N° 21-021-MIF au catalogue — N° 002
ISSN: 1708-1947
ISBN: 0-662-76832-9

Document de recherche

La gestion des fumiers au Canada

2004, vol. 1, n° 2

par Martin S. Beaulieu

Division de l'agriculture
Immeuble Jean-Talon, 12e étage, Ottawa, K1A 0T6

Téléphone: 1 800-465-1991

Gestion environnementale des fermes au Canada

Les opinions émises par l'auteur de ce document ne reflètent pas nécessairement celles de Statistique Canada.

Statistique Canada Statistics Canada

Canada

Comment obtenir d'autres renseignements

Toute demande de renseignements au sujet du présent produit ou au sujet de statistiques ou de services connexes doit être adressée à : Service à la clientèle, Division agricole, Statistique Canada au 1 800 465-1991 ou par courriel : agriculture@statcan.ca.

Pour obtenir des renseignements sur l'ensemble des données de Statistique Canada qui sont disponibles, veuillez composer l'un des numéros sans frais suivants. Vous pouvez également communiquer avec nous par courriel ou visiter notre site Web.

Service national de renseignements	**1 800 263-1136**
Service national d'appareils de télécommunication pour les malentendants	**1 800 363-7629**
Renseignements par courriel	**infostat@statcan.ca**
Site Web	**www.statcan.ca**

Renseignements sur les commandes et les abonnements

Gestion environnementale des fermes au Canada, n^0 21-021-MIF au catalogue est accessible gratuitement sur Internet. Les utilisateurs sont priés de se rendre à http://www.statcan.ca/francais/freepub/21-021-MIF/free_f.htm.
Un répertoire des produits et des services est aussi offert gratuitement sur demande.

Normes de service à la clientèle

Statistique Canada s'engage à fournir à ses clients des services rapides, fiables et courtois, et ce, dans la langue officielle de leur choix. À cet égard, notre organisme s'est doté de normes de service à la clientèle qui doivent être observées par les employés lorsqu'ils offrent des services à la clientèle. Pour obtenir une copie de ces normes de service, veuillez communiquer avec Statistique Canada au numéro sans frais 1 800 263-1136.

La publication *Gestion environnementale des fermes au Canada* comprend une série d'articles visant à publier l'ensemble des résultats de l'Enquête sur la gestion agroenvironnementale de 2001. Cette publication a été rédigée sous la direction de :

Rédacteurs en chef: Robert Koroluk
Gestionnaire de l'enquête : Zoltan Somogyi
Auteur : Martin S. Beaulieu
Remerciements : Neil Rothwell

Le financement et l'aide à la préparation de cette publication proviennent principalement d'Agriculture et Agroalimentaire Canada dans le cadre du Programme national d'analyse et de rapport sur la qualité agroenvironnementale (PNARQA). Ce programme s'inscrit dans la composante environnementale du Cadre stratégique pour l'agriculture (CSA).

106-00123/

Statistique Canada

Division de l'agriculture

La gestion des fumiers au Canada

2004, Vol. 1, n° 2

Publication autorisée par le ministre responsable de Statistique Canada

© Ministre de l'industrie, 2004

Tous droits réservés. Il est interdit de reproduire ou de transmettre le contenu de la présente publication, sous quelque forme ou par quelque moyen que ce soit, enregistrement sur support magnétique, reproduction électronique, mécanique, photographique, ou autre, ou de l'emmagasiner dans un système de recouvrement, sans l'autorisation écrite préalable des Services de concession des droits de licence, Division du marketing, Statistique Canada, Ottawa, Ontario, Canada K1A 0T6.

Juin 2004

N° 21-021-MIF au catalogue

ISSN 1708-1947
ISBN 0-662-76832-9

Fréquence : Irrégulier

Ottawa

La version anglaise de cette publication est disponible sur demande (n° 21-021-MIE au catalogue).

Note de reconnaissance

Le succès du système statistique du Canada repose sur un partenariat bien établi entre Statistique Canada et la population, les entreprises, les administrations canadiennes et les autres organismes. Sans cette collaboration et cette bonne volonté, il serait impossible de produire des statistiques précises et actuelles.

Légende des symboles

Les symboles officiels suivants sont utilisés dans les publications de Statistique Canada :

. indisponible pour toute période de référence

.. indisponible pour une période de référence précise

... n'ayant pas lieu de figurer

0 zéro absolu ou valeur arrondie à zéro

0^s valeur arrondie à 0 (zéro) où il y a une distinction importante entre le zéro absolu et la valeur arrondie

^{p} provisoire

^{r} rectifié

x confidentiel en vertu des dispositions de la *Loi sur la statistique*

^{E} à utiliser avec prudence

F trop peu fiable pour être publié

Table des matières

Page

Points saillants 8

1. Introduction 9

2. Méthodes de gestion des fumiers 10

2.1 Épandage saisonnier des fumiers 10
2.2 Incorporation des fumiers dans le sol 18
2.3 Traitement des fumiers entreposés 23
2.4 Stratégies d'alimentation pour réduire la teneur en éléments nutritifs des fumiers 25
2.5 Méthodes de contrôle des odeurs se dégageant des bâtiments d'élevage 28
2.6 Élaboration de plans officiels de gestion des fumiers 31
2.7 Adoption de meillieurs pratiques de gestion pour la gestion des fumiers 34

3. Conclusion 38

Annexe A : Coefficients de production du fumier 40

Annexe B : Tableaux supplémentaires 42

PUBLICATIONS ÉLECTRONIQUES DISPONIBLES À
www.statcan.ca

La gestion des fumiers au Canada

La gestion des fumiers au Canada présente des données sur diverses caractéristiques de la gestion des fumiers telle qu'elle est pratiquée dans les fermes canadiennes. Cette analyse, qui repose sur les résultats de l'Enquête sur la gestion agroenvironnementale (EGA) de 2001, met surtout l'accent sur les fermes élevant du bétail, peu importe s'il s'agit ou non de la production principale de l'exploitation.

Les agriculteurs canadiens prennent une part active aux initiatives environnementales et ils adoptent des pratiques agricoles qui minimisent les risques de pollution de l'air, de l'eau et du sol tout en contribuant à la conservation de la biodiversité. Les résultats de l'EGA fournissent des renseignements utiles pour mesurer l'adoption de pratiques respectueuses de l'environnement et pour aider les gouvernements, les agriculteurs et les organisations non gouvernementales à élaborer et à promouvoir de nouveaux programmes et de nouvelles pratiques de nature environnementale. Les résultats de l'EGA montrent qu'il y a des différences entre les provinces quant aux pratiques de gestion des fumiers.

Remarque à l'intention des lecteurs

Les lecteurs doivent savoir que les données de l'EGA à elles seules, même si elles contiennent une mine d'informations, ne suffisent pas à évaluer les risques environnementaux. Les données de l'EGA servent à brosser un tableau des diverses pratiques agricoles susceptibles d'avoir une incidence sur l'environnement. Pour une idée exacte de l'adoption par les agriculteurs de pratiques de gestion de l'environnement et de leurs impacts (positifs ou négatifs) sur l'environnement, d'autres données ou une analyse plus approfondie sont nécessaires. Les lecteurs sont donc priés de faire preuve de circonspection dans l'interprétation de ces données.

Une enquête préalable, l'Enquête sur la gestion des intrants agricoles de 1995 (EGIA), a recueilli des renseignements analogues sur la gestion des fumiers au Canada. Toutefois, les données de l'EGIA et de l'EGA ne se livrent pas entièrement à la comparaison en raison de différences liées à la conception de l'enquête, à la taille de l'échantillon et à la formulation des questions.

Points saillants

Les données de l'EGA de 2001 révèlent qu'à l'échelle nationale :

- la plupart des fumiers sont épandus à l'automne et au printemps, alors qu'une infime portion est épandue durant les mois d'hiver;
- les fermes bovines, laitières et porcines affichent des différences saisonnières dans les quantités de fumier épandu; il y a peu de différence dans l'épandage saisonnier des fumiers entre les fermes ayant des petits ou des grands troupeaux;
- près de la moitié (47,1 %) du fumier épandu en 2001 a été laissé à la surface du sol ou incorporé dans le sol plus d'une semaine après avoir été épandu dans le champ, alors que 17,7 % du fumier a été injecté ou incorporé dans le sol le jour même où il a été épandu;
- plus de la moitié (53,3 %) du fumier de bovins de boucherie a été laissé à la surface ou incorporé dans le sol après plus d'une semaine, alors que 38,5 % du fumier de porcs a été injecté ou incorporé dans le sol le jour même où il a été épandu; les fermes ayant de grands troupeaux sont celles qui ont injecté ou incorporé la plus forte proportion des fumiers lors de l'épandage;
- la plupart des fermes n'ont pas utilisé d'additifs alimentaires ou de stratégies d'alimentation pour réduire la teneur en éléments fertilisants des fumiers, quoique près de la moitié (40,4 %) des plus grandes fermes porcines utilisait des additifs alimentaires ou des rations à cette fin;
- près du quart des fermes utilisaient une méthode pour le contrôle des odeurs se dégageant des bâtiments d'élevage; la proportion la plus élevée se retrouve chez les fermes porcines;
- près du quart du fumier produit se retrouve chez des fermes dotées de plans officiels de gestion des fumiers. Ces plans sont prescrits par la réglementation gouvernementale, font partie de plans de gestion des éléments fertilisants ou sont conçus pour répondre aux préoccupations liées à l'environnement;
- 32,6 % du fumier se trouvait dans des fermes ayant totalement adopté les meilleures pratiques de gestion (MPG) en matière de gestion des fumiers, alors que 15,9 % du fumier se trouvait dans des fermes ayant partiellement adopté ces MPG;
- 41,7 % du fumier provenait de fermes dont les répondants ont déclaré ne pas connaître les MPG de leur région liées au fumier.

1. Introduction

La gestion des fumiers au Canada est le deuxième article d'une série d'études intitulée *Gestion environnementale des fermes au Canada*. L'objectif de cette série est de publier les résultats de l'Enquête sur la gestion agroenvironnementale (EGA) de 2001[1]. La série présente des informations sur les pratiques agricoles dans les fermes canadiennes qui ont un rapport avec un certain nombre de thèmes agroenvironnementaux comme la manutention des fumiers, la gestion des eaux, l'utilisation des intrants chimiques et les pratiques de gestion durable des terres.

De par leur nature, les activités agricoles ont un impact important sur l'environnement. Le travail du sol modifie les paysages naturels, les intrants agricoles pénètrent dans les écosystèmes et les sous-produits animaux influent sur l'équilibre écologique. À cause des préoccupations environnementales, les agriculteurs canadiens se doivent d'être de bons gestionnaires face à l'environnement. Ils prennent une part active aux programmes environnementaux et adoptent des pratiques agricoles qui minimisent le risque de pollution de l'air, de l'eau et du sol tout en contribuant à la conservation de la biodiversité. Les résultats de l'EGA fournissent des renseignements précieux qui permettent de mesurer l'adoption de pratiques respectueuses de l'environnement et d'aider les gouvernements, les agriculteurs et les organisations non gouvernementales à concevoir et à promouvoir des initiatives agroenvironnementales.

La gestion des fumiers au Canada contient des renseignements sur les principales méthodes de gestion des fumiers utilisées par les agriculteurs canadiens en 2001. Pour évaluer l'importance de ces méthodes, les résultats de cet article seront souvent présentés en fonction du volume de fumier produit sur les fermes plutôt qu'en fonction du nombre de fermes. Le nombre de fermes ayant adopté une méthode de gestion des fumiers ne permet pas toujours à lui seul de saisir adéquatement l'importance de l'adoption de méthodes particulières et de leurs effets éventuels sur l'environnement. Les techniques utilisées dans de nombreuses petites fermes n'ont pas les mêmes répercussions sur l'environnement que les mêmes techniques utilisées dans quelques très grandes fermes puisque la concentration de bétail est moins élevée chez les petites fermes. Réciproquement, le nombre de fermes fournit des renseignements précieux sur la sensibilisation du milieu agricole et son adoption de pratiques agricoles plus respectueuses de l'environnement. L'analyse qui suit se concentre sur les méthodes de gestion des fumiers utilisées dans les fermes bovines, laitières et porcines qui, ensemble, produisent la majorité du fumier chez les fermes canadiennes[2]. Même si cette analyse est avant tout de portée nationale, certains points saillants sur la gestion des fumiers sont également présentés à l'échelle provinciale.

Les sujets abordés englobent la majorité des principales caractéristiques de la gestion des fumiers[3]. Entre autres, il faut mentionner l'épandage saisonnier des fumiers, le délai avant l'incorporation des fumiers dans le sol, le traitement des fumiers entreposés, l'utilisation de stratégies d'alimentation pour réduire la teneur en éléments fertilisants des fumiers, les méthodes visant à contrôler les odeurs, la mise en œuvre de plans de gestion des fumiers et l'adoption de meilleures pratiques de gestion pour la gestion des fumiers.

[1] L'EGA a été réalisée en mars 2002 par Statistique Canada pour le compte d'Agriculture et Agroalimentaire Canada. L'enquête se penche sur les pratiques de gestion agricole liées à l'environnement dans tous les secteurs de l'agriculture canadienne.

[2] Cet article n'aborde pas les pratiques de gestion des fumiers de volailles et d'autres productions animales en raison des limites liées aux données.

[3] Le premier article de la présente série, *L'entreposage des fumiers au Canada*, traite de questions liées aux systèmes d'entreposage des fumiers. Les lecteurs trouveront cet article sur le site Web de Statistique Canada à l'adresse http://www.statcan.ca/francais/freepub/21-021-MIF/free.htn.

2. Méthodes de gestion des fumiers

2.1 Épandage saisonnier des fumiers

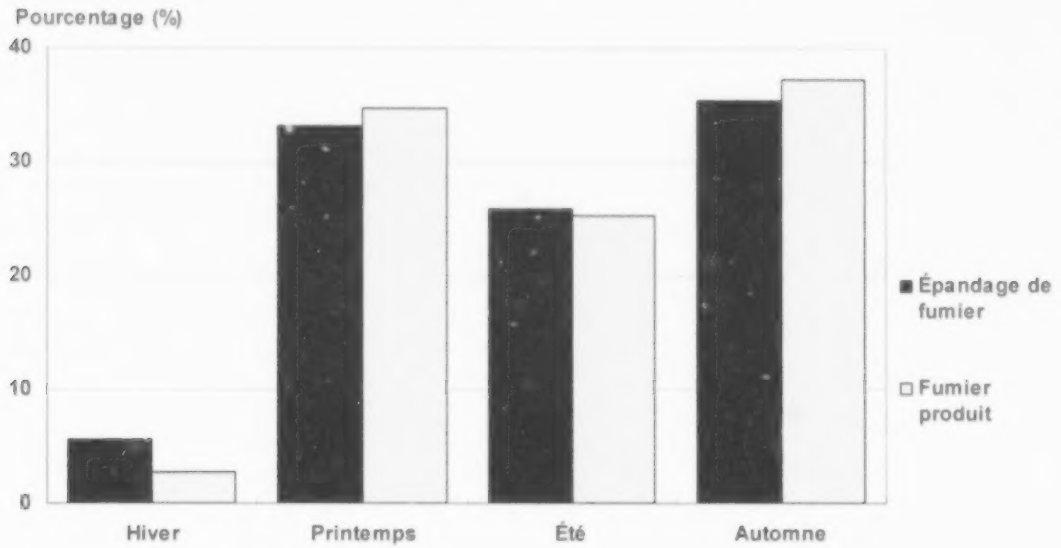
Peu importe les pratiques de gestion, les fumiers finissent par être épandus sur les terres agricoles. L'épandage a lieu à différents moments de l'année, généralement du printemps à l'automne. Le calendrier d'épandage dépend de divers facteurs comme les conditions météorologiques, le stade de croissance des cultures, la main-d'œuvre disponible et la capacité d'entreposage. Ce dernier facteur est décisif car les installations d'entreposage sont généralement pleines après l'hiver : il faut donc les vider à l'arrivée du printemps. En outre, les éleveurs doivent s'assurer qu'ils disposent d'une capacité d'entreposage suffisante à l'automne en prévision de l'hiver. Les agriculteurs qui élèvent du bétail en confinement, comme ceux qui exploitent des parcs d'engraissement de bovins de boucherie et des bâtiments pour les bovins laitiers, les porcs et la volaille, entreposent généralement leurs fumiers jusqu'à ce que ceux-ci puissent être épandus. L'épandage se fait de préférence à un moment où les cultures tirent le parti maximal des éléments fertilisants que contiennent les fumiers et lorsque les risques pour l'environnement sont les plus faibles. Selon les meilleures pratiques de gestion, les fumiers ne devraient pas être épandus pendant les périodes de gel.

À l'échelle nationale, les résultats de l'EGA démontrent que le plus fort pourcentage des épandages de fumier ont été effectués à l'automne (35,4 %), suivi de près par les épandages au printemps (33,2%), comme en témoigne la figure 1. Près du quart (25,9 %) des épandages ont été effectués durant les mois d'été. Par comparaison, 5,5 % des épandages, soit de loin le pourcentage le plus bas, ont été effectués durant l'hiver, généralement considéré comme la saison la moins favorable en raison des risques de ruissellement attribuables au sol gelé. Signalons que les chiffres susmentionnés sont exprimés en fonction de la somme de toutes les réponses obtenues pour chaque saison.

Dans l'enquête, les agriculteurs canadiens ont déclaré le pourcentage de fumier qui a été épandu lors de chacune des saisons en 2001. La production annuelle de fumier a été estimée pour chaque ferme en fonction du nombre d'animaux déclarés dans le Recensement de l'agriculture de 2001[4]. Les résultats de l'EGA indiquent qu'à l'échelle nationale, 37,3 % du fumier a été épandu à l'automne, 34,7 % au printemps et 25,3 % à l'été. Une faible proportion (2,7 %) du fumier a été épandu durant l'hiver.

[4] On a combiné les résultats de l'EGA aux coefficients estimatifs de production du fumier et aux populations de bétail du Recensement de l'agriculture de 2001 pour estimer la production annuelle de fumier, ce qui aide à illustrer l'importance des nombreux résultats de l'enquête. (Pour des précisions sur la méthode utilisée pour calculer la production de fumier, consultez l'annexe 1.) Tout au long de cet article, ces calculs étendus seront désignés comme étant les résultats de l'EGA.

Figure 1 : Épandage saisonnier des fumiers, Canada, 2001



Remarque : Les chiffres d'une saison donnée sont exprimés en proportion de la somme de toutes les réponses obtenues pour l'ensemble de l'année dans cette catégorie.
Source : Statistique Canada, Enquête sur la gestion agroenvironnementale de 2001.

Épandage des fumiers selon le type d'animal

Les différences saisonnières du pourcentage de fumier épandu ont un rapport avec les différents types d'animaux élevés, en raison surtout des différences dans les modes d'élevage.

À l'échelle nationale, les épandages de fumier de bovins de boucherie ont été effectués principalement à l'automne (38,4 % des épandages) et au printemps (31,4 %) (tableau 1). De même, les épandages de fumier de porcs ont été effectués essentiellement au cours de ces deux saisons, mais dans des proportions différentes, puisque 32,2 % des épandages ont été effectués à l'automne et 36,0 %, au printemps. Toutefois, 8,6 % des épandages de fumier de porcs ont été effectués durant l'hiver, contre respectivement 5,3 % et 5,1 % pour les épandages de fumier de bovins laitiers et de boucherie. Près de 35,8 % des épandages de fumier de bovins laitiers ont été effectués au printemps, contre 30,0 % à l'été et 28,9 % à l'automne.

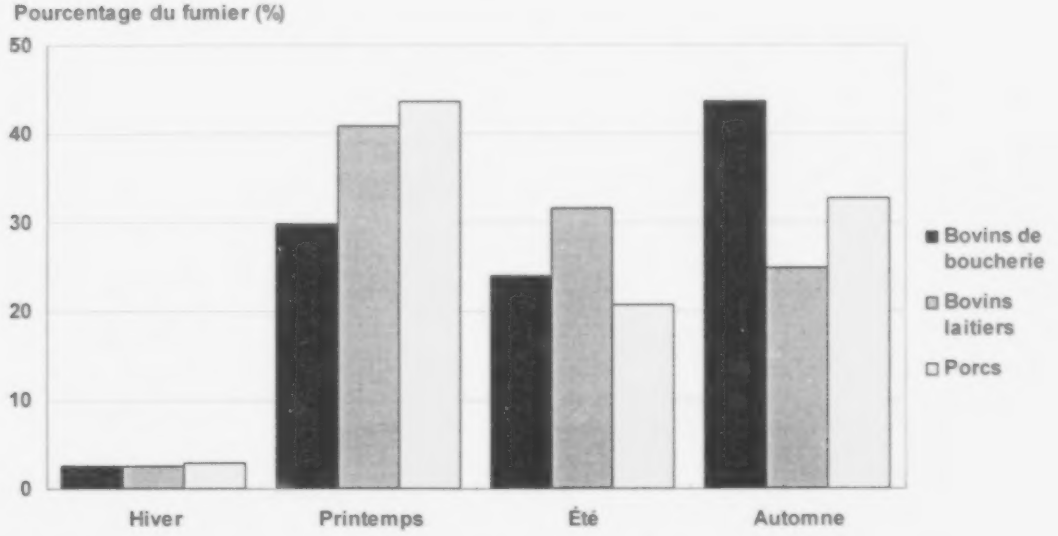
Tableau 1. Épandage saisonnier des fumiers, par type d'animal, Canada, 2001

	Hiver	Printemps	Été	Automne
	Pourcentage des épandages (%)			
Bovins de boucherie	5,1	31,4	25,1	38,4
Bovins laitiers	5,3	35,8	30,0	28,9
Porcs	8,6	36,0	23,2	32,2

Remarques : **1.** Lorsque le nombre n'est pas accompagné d'un code d'erreur, l'erreur-type varie entre 0,005 % et 12,49 %. On considère que les résultats vont de excellents à acceptables.
2. Les chiffres d'une saison donnée sont exprimés en proportion de la somme de toutes les réponses obtenues pour l'ensemble de l'année dans cette catégorie. En raison de l'arrondissement des chiffres, il se peut que les totaux ne correspondent pas à 100 %.
Source : Statistique Canada, Enquête sur la gestion agroenvironnementale de 2001.

Les bovins de boucherie sont élevés selon divers systèmes de production qui vont de petites fermes de naissage où les animaux sont laissés en pâturage à d'immenses parcs d'engraissement où les bovins sont gardés dans des enclos ou des parcs. À l'échelle nationale, 43,6 % du fumier de bovins de boucherie a été épandu à l'automne, contre 29,9 % au printemps (figure 2). Ces différences sont sans doute attribuables à un certain nombre de facteurs. En premier lieu, le début du printemps est une période très occupée dans certaines fermes bovines à cause du vêlage et des semences, et les agriculteurs n'ont peut-être pas assez de temps pour épandre leurs fumiers. Deuxièmement, les éleveurs de bovins doivent généralement vider leurs installations d'entreposage avant l'hiver, soit à l'automne s'ils n'ont pas eu l'occasion de le faire avant. Ils disposent généralement de plus de temps pour le faire après la récolte, et ils n'ont pas à s'inquiéter de nuire aux cultures.

Figure 2 : Pourcentage du fumier épandu, selon la saison d'épandage et le type d'animal, Canada, 2001



Source : Statistique Canada, Enquête sur la gestion agroenvironnementale de 2001.

Les bovins laitiers, en particulier dans les fermes de petite et moyenne tailles, sont généralement élevés à l'intérieur durant l'hiver et essentiellement à l'extérieur le reste de l'année. Environ 40 % des fumiers des bovins laitiers sont épandus au printemps et près du quart (24,8 %), à l'automne. Toutefois, cette distribution saisonnière peut changer lorsque la taille des fermes laitières augmente et le nombre d'animaux confinés à l'intérieur tout au long de l'année s'accroît.

Les fermes porcines sont les plus gros utilisateurs d'installations d'entreposage de fumier liquide parmi les éleveurs de bétail et, en général, elles les vident avant et après l'hiver. À l'instar des producteurs laitiers, les éleveurs de porcs épandent la plus grande quantité de fumier (43,6 %) au printemps. Mais, comme les éleveurs de bovins, les éleveurs de porcs épandent relativement moins de fumier durant l'été (20,8 %), alors que près du tiers (32,7 %) du fumier est épandu à l'automne. L'épandage de fumier durant les mois d'été plus chauds, sans injection dans le sol, risque d'aboutir à une importante évaporation des éléments fertilisants dans l'air, et les odeurs qui s'en dégagent pourraient gêner les secteurs avoisinants.

Épandage des fumiers selon la région

Les différences régionales dans l'épandage saisonnier des fumiers sont attribuables pour la plupart aux variations des conditions climatiques locales, à l'environnement agronomique, aux types d'animaux élevés, aux systèmes d'entreposage des fumiers et aux règlements liés à l'environnement. Toutefois, l'épandage hivernal n'est généralement pas recommandé dans une région quelconque car le sol gelé ne peut pas absorber les éléments fertilisants que contiennent les fumiers. Il faut noter que, comme les fermes épandent régulièrement leurs fumiers au cours de plus d'une saison, le total annuel des pourcentages de fermes épandant des fumiers sera supérieur à 100 %. Par contre, le total annuel des pourcentages de fumier épandu sera de 100 % puisqu'une même quantité de fumier ne se retrouvera pas dans plus d'une saison.

Le tableau 2 montre que le quart des fermes élevant du bétail en Colombie-Britannique a épandu un certain volume de fumier durant l'hiver en 2001, quoique la proportion de fumier épandu lors de cette saison était faible (5,2 %). En Ontario, 15,8 % des fermes de bétail ont épandu des fumiers à l'hiver. Dans le sud de la Colombie-Britannique et de l'Ontario, les hivers relativement doux permettent d'épandre un peu de fumier au début de l'hiver. Aucun éleveur n'a déclaré avoir épandu des fumiers durant l'hiver à Terre-Neuve-et-Labrador, et à peine 0,2 % des éleveurs du Québec ont déclaré avoir épandu des fumiers à l'hiver. Un grand nombre de fermes dans les provinces des Prairies a déclaré avoir épandu des fumiers à l'hiver mais toujours en faible quantité.

À l'échelle nationale, le pourcentage de fermes qui épandent des fumiers au printemps et à l'automne est semblable. Toutefois, on constate une tendance régionale prononcée. Au printemps, le pourcentage de fermes qui épandent du fumier dans l'Est du Canada, le Canada central et la Colombie-Britannique a varié entre 63,5 % et 95,8 % alors que, dans les provinces des Prairies, ces chiffres ont oscillé entre 26,8 % et 41,9 %. À l'automne, le pourcentage de fermes qui épandent du fumier est relativement constant dans toutes les provinces (environ 60 %).

La proportion de fumier épandu au printemps dans les provinces hors Prairies s'est établie à près de la moitié du volume épandu tout au long de l'année alors que, dans les provinces des Prairies, elle a été d'environ un quart.

Les producteurs des provinces hors Prairies ont épandu près du tiers de leurs fumiers annuels à l'automne. Par contre, dans les provinces des Prairies, cette proportion a varié entre 44,9 % et 54,5 %.

Dans les provinces des Prairies, une plus grande proportion de l'épandage du fumier a lieu à l'automne, car le printemps est souvent une période trop occupée pour épandre des fumiers, d'autant plus que la croissance des cultures réduit les possibilités d'épandre des fumiers durant l'été. De plus, les installations d'entreposage des fumiers doivent être vidées avant l'hiver.

À l'échelle nationale, 42,2 % des fermes ont épandu des fumiers durant l'été. Les provinces

des Prairies se sont situées en deçà de cette moyenne, leur pourcentage oscillant entre 25 % et 40 %, alors que le Québec a affiché un pourcentage nettement supérieur (72,9 %).

À deux exceptions près, la proportion de fumier épandu durant l'été est essentiellement uniforme entre toutes les provinces (près d'un quart). Les deux exceptions ont été Terre-Neuve-et-Labrador (à peine 11,6 % du fumier épandu) et la Colombie-Britannique (15,7 % du fumier épandu).

Le Québec s'est distingué des autres provinces par le pourcentage relativement important de fermes qui ont épandu des fumiers au printemps (72,3 %) et à l'été (72,9 %) et par le pourcentage relativement peu important de fermes qui ont épandu des fumiers à l'automne (43,0 %). Ces pourcentages élevés au printemps et à l'été pour le Québec s'expliquent sans doute par l'importance relative du secteur laitier dans la province. Les fermes laitières doivent vider les installations d'entreposage au printemps et épandre les fumiers sur les cultures fourragères à l'été.

Tableau 2 : Épandage saisonnier des fumiers, Canada et provinces, 2001

	Hiver	Printemps	Été	Automne
		Fermes élevant du bétail (%)		
Terre-Neuve et Labrador	0,0	95,8	25,0	66,7
Île-du-Prince-Édouard	X	72,0	X	55,9
Nouvelle-Écosse	X	77,3	X	61,7
Nouveau-Brunswick	3,6	63,5	41,0	63,5
Québec	0,2	72,3	72,9	43,0
Ontario	15,8	68,3	43,4	63,7
Manitoba	11,4	32,2	36,5	66,5
Saskatchewan	5,8	26,8	30,7	60,7
Alberta	8,9	41,9	26,8	58,4
Colombie-Britannique	24,8	79,7	41,0	43,5
Canada	**9,2**	**53,3**	**42,2**	**57,6**
		Fumier produit sur ces fermes (%)		
Terre-Neuve et Labrador	0,0	56,8 [E]	11,6	31,6
Île-du-Prince-Édouard	X	49,0	X	36,7
Nouvelle-Écosse	1,7	41,9	27,7	29,3
Nouveau-Brunswick	0,9	40,3	24,8	34,0
Québec	X	43,9	X	15,6
Ontario	4,6	40,5	23,3	31,6
Manitoba	2,9	20,8	21,8	54,5
Saskatchewan	1,8	28,4	24,3	45,5
Alberta	3,2	30,8	21,1	44,9
Colombie-Britannique	5,2	47,9	15,7	31,1
Canada	**2,7**	**34,7**	**25,3**	**37,3**

[E] À utiliser avec prudence.

X Le chiffre a été supprimé pour satisfaire aux exigences de confidentialité de la *Loi sur la statistique*.

Remarques : **1.** Lorsque le nombre n'est pas accompagné d'un code d'erreur, l'erreur-type varie entre 0,005 % et 12,49 %. On considère que les résultats vont de excellents à acceptables.

2. Le total annuel des pourcentages de fermes est supérieur à 100 % puisque des fermes ont épandu des fumiers au cours de plus d'une saison.

Source : Statistique Canada, Enquête sur la gestion agroenvironnementale de 2001.

Épandage des fumiers selon la taille du troupeau

La taille du troupeau[5] est un facteur important à considérer lorsqu'on étudie les méthodes de gestion des fumiers. Les grandes fermes d'élevage ont généralement de plus fortes concentrations d'animaux sur une superficie donnée, ce qui exerce un stress relativement plus élevé sur l'environnement. De ce fait, les grandes fermes sont généralement examinées à la loupe par le public et sont assujetties à des règlements environnementaux plus stricts.

Chez les fermes élevant des bovins de boucherie (tableau 3), l'épandage hivernal des fumiers est minime (7,9 % des fermes épandent 2,6 % du fumier). On n'a pas noté de tendance discernable selon la taille du troupeau.

Au printemps, près de la moitié des fermes bovines ont épandu des fumiers, et la proportion de fumier épandu a été de 29,9 %. On a constaté une hausse systématique de la proportion de fumier épandu en fonction de la taille du troupeau. Le pourcentage est passé de 27,3 % pour les troupeaux comptant moins de 163 têtes de bovins de boucherie à 34,8 % pour les troupeaux comptant plus de 425 têtes.

L'été, un peu plus du tiers de ces fermes ont épandu des fumiers. La proportion de fumier épandu durant cette saison a été de 24,0 %. Aucune tendance manifeste ne se dégage selon la taille du troupeau.

Un plus grand nombre de fermes bovines ont épandu leurs fumiers à l'automne (57,7 %). La proportion de fumier épandu a également atteint son maximum (43,6 %) au cours de cette saison. On a constaté que la proportion de fumier épandu à l'automne diminuait lorsque la taille du troupeau augmentait (de 45,7 % pour les plus petits troupeaux de bovins de boucherie à 38,2 % pour les plus grands troupeaux).

Le dixième des fermes laitières a épandu des fumiers au cours de l'hiver, représentant seulement 2,6 % du fumier épandu durant toute l'année par ces fermes. Aucune tendance ne s'est dégagée en fonction de la taille du troupeau.

Contrairement aux fermes d'élevage de bovins de boucherie, c'est au printemps que la plus forte proportion des fermes laitières ont épandu des fumiers (près des trois quarts) et que la proportion de fumier épandu par ces fermes a été la plus importante (40,8 %). De plus, on a constaté que plus la taille du troupeau augmente, plus la proportion de fumier épandu était considérable (passant de 34,9 % pour les troupeaux comptant moins de 47 têtes à 42,9 % pour les troupeaux comptant 132 têtes ou plus).

Près des deux tiers des fermes laitières ont épandu des fumiers en été, soit 31,7 % du fumier épandu par ces fermes tout au long de l'année. Contrairement au printemps, on a constaté une baisse systématique de la proportion de fumier épandu en parallèle à l'augmentation de la taille des fermes (de 36,2 % pour les fermes comptant moins de 47 têtes à 28,6 % pour celles comptant 132 têtes ou plus).

L'automne, 60,8 % des fermes laitières ont épandu des fumiers, soit un peu plus du quart du volume total de fumier épandu durant l'année par ces fermes. Pour les troupeaux comptant moins de 132 têtes, on a constaté une baisse du volume de fumier épandu selon l'augmentation de la taille du troupeau (de 26,1 % à 23,0 %). Toutefois, le pourcentage de fumier épandu à l'automne par les plus grandes fermes laitières a atteint son maximum durant cette saison (26,2 %).

Les fermes porcines déclarent la proportion la plus importante de fermes épandant des fumiers durant l'hiver (17,8 %) et la proportion la plus élevée de fumier épandu (2,9 %) parmi l'ensemble des fermes. La proportion de fumier épandu l'hiver par les fermes porcines a diminué avec l'augmentation de la taille du troupeau (de 5,1 % pour les troupeaux comptant moins de 566 têtes à 2,3 % pour ceux qui en comptaient 1 595 têtes ou plus). Cette tendance suggère une

[5] Pour plus de renseignement sur la méthode utilisée pour déterminer les catégories de tailles des troupeaux, consultez le premier article sur l'entreposage du fumier : http://www.statcan.ca/francais/freepub/21-021-MIF/2003001/method_f.htm.

plus faible capacité d'entreposage des fumiers dans les fermes qui comptent moins d'animaux. Il est plus difficile pour les exploitants de plus petits troupeaux, qui fonctionnent souvent avec des marges d'exploitation plus serrées, d'engager les investissements nécessaires pour augmenter leur capacité d'entreposage des fumiers. Cela explique que certains soient contraints de vider leurs installations durant la période de gel.

Au printemps, près des trois quarts des fermes porcines ont épandu du fumier. Le pourcentage de fumier épandu au cours de cette saison a été de 43,6 %. Aucune tendance manifeste ne se dégage selon la taille des troupeaux porcins.

L'été, un peu moins de la moitié des fermes porcines ont épandu des fumiers, et les fumiers épandus lors de cette saison ont représenté 20,8 % du fumier total épandu durant l'année. Le pourcentage de fumier épandu a diminué systématiquement avec l'augmentation de la taille du troupeau (de 24,9 % pour les plus petits troupeaux porcins à 19,3 % pour les plus gros).

La majorité (65,9 %) des fermes porcines ont épandu des fumiers à l'automne, ce qui est plus élevé que pour les fermes bovines et laitières pour cette même saison. Le volume de fumier épandu durant l'automne par les fermes porcines est tout juste inférieur à un tiers. Aucune tendance manifeste ne s'est dégagée en fonction de la taille des troupeaux porcins.

Tableau 3 : Épandage saisonnier des fumiers, selon la taille du troupeau, Canada, 2001

Taille du troupeau	Hiver	Printemps	Été	Automne
	Fermes élevant du bétail (%)			
Bovins de boucherie				
Moins de 163 têtes	7,5	46,5	37,9	57,3
163 à 281 têtes	11,1	46,3	33,5	63,0
282 à 425 têtes	6,1	47,2	35,0	58,6
426 têtes ou plus	16,0	56,1	44,5	55,5
Toutes les tailles	**7,9**	**46,8**	**37,7**	**57,7**
Vaches et taures laitières				
Moins de 47 têtes	10,2	61,7	54,3	54,0
47 à 81 têtes	8,7	77,1	68,2	61,5
82 à 131 têtes	14,7	89,8	69,1	66,5
132 têtes ou plus	14,9	89,1	71,6	71,1
Toutes les tailles	**10,9**	**75,3**	**63,9**	**60,8**
Porcs				
Moins de 566 têtes	18,5	62,8	42,1	62,7
566 à 981 têtes	22,6	93,0	60,5	71,2
982 à 1 594 têtes	15,9	87,0	53,9	65,9
1 595 têtes ou plus	13,8	90,2	53,5	72,3
Toutes les tailles	**17,8**	**74,8**	**48,0**	**65,9**
	Fumier produit sur ces fermes (%)			
Bovins de boucherie				
Moins de 163 têtes	2,0	27,3	25,0	45,7
163 à 281 têtes	3,9	28,9	20,9	46,3
282 à 425 têtes	1,1	33,8	24,8	40,4
426 têtes ou plus	3,3	34,8	23,7	38,2
Toutes les tailles	**2,6**	**29,9**	**24,0**	**43,6**
Vaches et taures laitières				
Moins de 47 têtes	2,9	34,9	36,2	26,1
47 à 81 têtes	1,9	39,5	33,9	24,7
82 à 131 têtes	3,7	43,4	29,9	23,0
132 têtes ou plus	2,3	42,9	28,6	26,2
Toutes les tailles	**2,6**	**40,8**	**31,7**	**24,8**
Porcs				
Moins de 566 têtes	5,1	37,5	24,9	32,5
566 à 981 têtes	4,2	46,0	24,4	25,5
982 à 1 594 têtes	3,2	46,9	22,4	27,4
1 595 têtes ou plus	2,3	43,2	19,3	35,2
Toutes les tailles	**2,9**	**43,6**	**20,8**	**32,7**

Remarques : **1.** Lorsque le nombre n'est pas accompagné d'un code d'erreur, l'erreur-type varie entre 0,005 % et 12,49 %. On considère que les résultats vont de excellents à acceptables.

2. Le total annuel des pourcentages de fermes est supérieur à 100 % puisque des fermes ont épandu des fumiers au cours de plus d'une saison.

Source : Statistique Canada, Enquête sur la gestion agroenvironnementale de 2001.

2.2 Incorporation des fumiers dans le sol

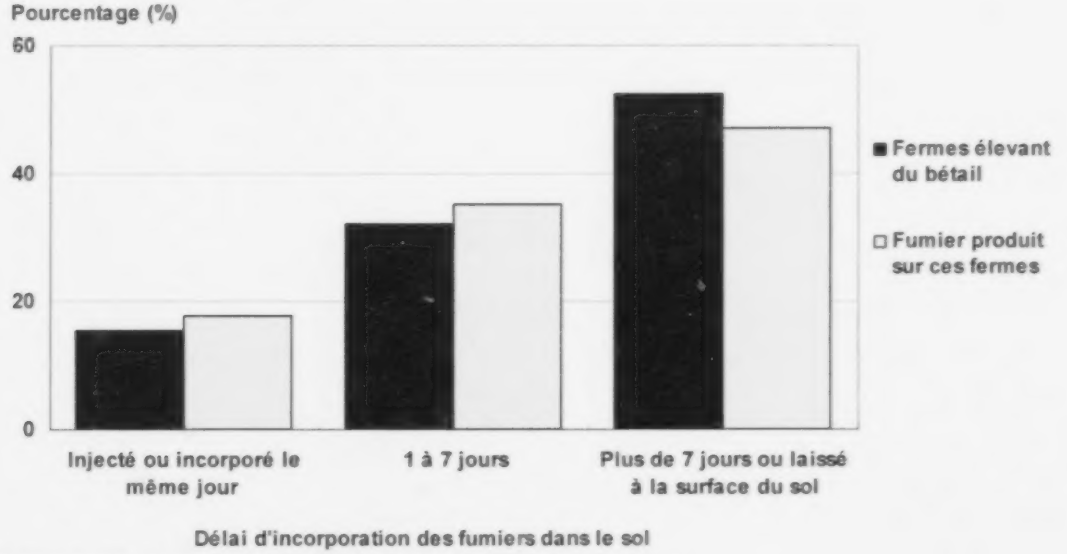
Délai d'incorporation

On peut utiliser diverses méthodes pour épandre les fumiers, notamment des épandeurs de fumier solide, des épandeurs de fumier liquide, des injecteurs et des systèmes d'irrigation. Si les fumiers sont épandus à la surface du sol, les MPG recommandent habituellement de les incorporer dans le sol pour minimiser les risques envers l'environnement et améliorer l'assimilation des éléments fertilisants. L'injection de fumier liquide et l'incorporation de fumier solide sans trop de délai réduisent la quantité d'ammoniac qui se dégage dans l'air. En incorporant les fumiers rapidement dans le sol, les agriculteurs minimisent les odeurs et les pertes d'éléments fertilisants par évaporation. Le délai d'incorporation du fumier dans le sol dépend du type de fumier (solide, semi-solide ou liquide) et de la méthode d'épandage.

L'injection a l'avantage de laisser plus de débris végétaux à la surface du sol, ce qui réduit à la fois les risques d'érosion du sol et les pertes d'éléments fertilisants attribuables au ruissellement ou à l'évaporation. Toutefois, l'incorporation de fumier solide exige plus de ressources (main-d'œuvre et carburant) que les méthodes d'épandage qui laissent des fumiers à la surface du champ.

Dans l'EGA, les éleveurs de bétail ont déclaré le délai usuel d'incorporation du fumier dans le sol (figure 3). Selon les résultats, 52,4 % des fermes qui élèvent du bétail au Canada laissent les fumiers à la surface du sol ou l'incorporent plus d'une semaine après son épandage; ces fermes ont produit 47,1 % du fumier épandu en 2001. Près de 15 % des éleveurs de bétail ont injecté ou incorporé les fumiers le jour même où il a été épandu, ce qui correspond à 17,7 % du fumier épandu. Près du tiers des fermes qui élèvent du bétail ont incorporé les fumiers dans le sol entre un et sept jours après son épandage, ce qui équivaut à 35,2 % du fumier épandu.

Figure 3 : Délai d'incorporation des fumiers dans le sol, Canada, 2001



Source : Statistique Canada, Enquête sur la gestion agroenvironnementale de 2001.

Délai d'incorporation des fumiers selon le type d'animal

On a constaté des différences dans le délai d'incorporation des fumiers dans le sol lorsqu'on a subdivisé les fermes selon le type de bétail. À l'échelle nationale, la majorité des éleveurs de bovins de boucherie (55,1 %) ont laissé les fumiers à la surface du sol ou l'ont incorporé dans le sol plus d'une semaine après son épandage (tableau 4 et figure 4); ces fermes ont produit 53,3 % du fumier de bovins de boucherie. En comparaison, 46,1 % des fermes laitières et 43,9 % des fermes porcines ont laissé leurs fumiers à la surface du sol pendant plus d'une semaine. Ces fermes ont produit respectivement 37,6 % et 27,7 % du fumier de bovins laitiers et de porcs. Réciproquement, 13,4 % des fermes bovines, 17,5 % des fermes laitières et 21,9 % des fermes porcines ont injecté ou incorporé les fumiers dans le sol le jour de l'épandage, ce qui représente respectivement 13,1 %, 25,2 % et 38,5 % du fumier de bovins de boucherie, de bovins laitiers et de porcs. Près du tiers des fermes bovines, laitières et porcines n'ont pas incorporé les fumiers dans le sol immédiatement, mais l'ont fait dans la semaine qui a suivi son épandage. La forte proportion de fumier de porcs qui est injectée ou incorporée immédiatement dans le sol s'explique par le fait que la majeure partie du fumier est entreposée sous forme liquide, et peut donc être injectée relativement facilement.

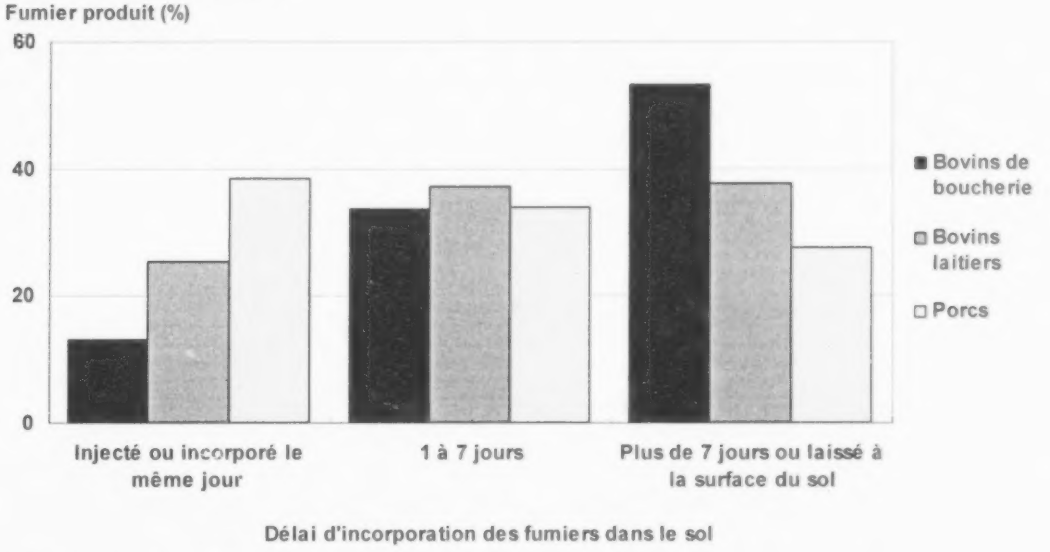
Tableau 4: Délai d'incorporation des fumiers dans le sol, par type d'animal, Canada, 2001

	Fumier injecté ou incorporé le même jour		Fumier incorporé de 1 à 7 jours après l'épandage		Fumier incorporé après plus de 7 jours ou laissé à la surface du sol	
	Fermes élevant du bétail (%)	Fumier produit sur ces fermes (%)	Fermes élevant du bétail (%)	Fumier produit sur ces fermes (%)	Fermes élevant du bétail (%)	Fumier produit sur ces fermes (%)
Bovins de boucherie	13,4	13,1	31,5	33,6	55,1	53,3
Bovins laitiers	17,5	25,2	36,5	37,2	46,1	37,6
Porcs	21,9	38,5	34,3	33,8	43,9	27,7

Remarques : **1.** Lorsque le nombre n'est pas accompagné d'un code d'erreur, l'erreur-type varie entre 0,005 % et 12,49 %. On considère que les résultats vont de excellents à acceptables.
2. En raison de l'arrondissement des chiffres, il se peut que les totaux ne correspondent pas à 100 %.

Source : Statistique Canada, Enquête sur la gestion agroenvironnementale de 2001.

Figure 4 : Délai d'incorporation des fumiers dans le sol, par type d'animal, Canada, 2001



Source : Statistique Canada, Enquête sur la gestion agroenvironnementale de 2001.

Délai d'incorporation des fumiers selon la région

Il y a des différences d'une province à l'autre dans le délai d'incorporation des fumiers dans le sol (tableau 5). Celles-ci sont pour la plupart imputables aux types d'animaux élevés, ce qui influe sur le type de système d'entreposage des fumiers utilisés (liquide ou semi-solide/solide) dans chaque province.

Les provinces qui ont affiché le plus fort pourcentage de fumier injecté ou incorporé dans le sol le jour même de son épandage étaient le Manitoba (20,8 % du fumier, 18,1 % des fermes), l'Ontario (19,7 % du fumier, 17,0 % des fermes) et le Québec (18,2 % du fumier, 16,5 % des fermes). Cela s'explique sans doute par l'importance de l'industrie porcine dans ces dernière provinces qui, confondues, comptent 73,5 % de tous les porcs au Canada[6]. Ces résultats sont aussi le premier indice que les plus grandes fermes injectent ou incorporent les fumiers plus rapidement que les fermes plus petites, les proportions de fumier étant plus élevées que les proportion de fermes dans chacune de ces provinces. Cette constatation est confirmée dans la section qui suit.

La Saskatchewan, la Colombie-Britannique et l'Île-du-Prince-Édouard ont chacune laissé plus de la moitié du fumier à la surface du sol ou l'ont incorporé dans le sol plus d'une semaine après son épandage. Une explication est que ces provinces ont déclaré un faible pourcentage de fermes possédant des systèmes d'entreposage de fumier liquide, lequel est fréquemment injecté. De plus, une forte proportion des fermes de bovins de boucherie entreposent du fumier solide, lequel n'est généralement pas incorporé rapidement dans le sol.

[6] Statistique Canada, Recensement de l'agriculture de 2001.

Tableau 5 : Délai d'incorporation des fumiers dans le sol, Canada et provinces, 2001

	Fumier injecté ou incorporé le même jour		Fumier incorporé de 1 à 7 jours après l'épandage		Fumier incorporé après plus de 7 jours ou laissé à la surface du sol	
	Fermes élevant du bétail (%)	Fumier produit sur ces fermes (%)	Fermes élevant du bétail (%)	Fumier produit sur ces fermes (%)	Fermes élevant du bétail (%)	Fumier produit sur ces fermes (%)
Terre-Neuve et Labrador	X	X	X	F	71,7	F
Île-du-Prince-Édouard	X	13,8	X	32,8	60,9	53,5
Nouvelle-Écosse	9,8	X	20,2	X	69,9	X
Nouveau-Brunswick	14,7	15,6	31,8	40,7	53,5	43,7
Québec	16,5	18,2	35,7	36,7	47,8	45,1
Ontario	17,0	19,7	38,5	42,8	44,6	37,4
Manitoba	18,1	20,8	31,5	33,5	50,4	45,7
Saskatchewan	9,4	13,9	25,1	29,8	65,5	56,3
Alberta	15,9	17,9	27,8	34,0	56,3	48,0
Colombie-Britannique	11,3	15,6	20,0	29,0	68,7	55,4
Canada	**15,3**	**17,7**	**32,2**	**35,2**	**52,4**	**47,1**

F Trop peu fiable pour être publié.
X Le chiffre a été supprimé pour satisfaire aux exigences de confidentialité de la *Loi sur la statistique*.
Remarques : 1. Lorsque le nombre n'est pas accompagné d'un code d'erreur, l'erreur-type varie entre 0,005 % et 12,49 %. On considère que les résultats vont de excellents à acceptables.
2. En raison de l'arrondissement des chiffres, il se peut que les totaux ne correspondent pas à 100 %.
Source : Statistique Canada, Enquête sur la gestion agroenvironnementale de 2001.

Délai d'incorporation selon la taille du troupeau

Le tableau 6 indique qu'il y a des différences dans le délai d'incorporation des fumiers dans le sol selon la taille du troupeau. À mesure que la taille des fermes élevant des bovins de boucherie augmente, les fumiers sont plus rapidement incorporés, laissant ainsi moins de fumier à la surface du sol pendant plus d'une semaine. Par exemple, 51,5 % des grandes fermes bovines (426 têtes ou plus) qui produisent 53,8 % du fumier de bovins de boucherie, injectaient ou incorporaient les fumiers au moment de l'épandage ou durant la semaine suivant l'épandage. En comparaison, 44,6 % des petites fermes bovines (moins de 163 têtes), qui produisaient 42,5 % du fumier de bovins de boucherie, injectaient ou incorporaient les fumiers à l'épandage ou durant la semaine suivant l'épandage. Cependant, peu importe leur taille, les fermes bovines déclaraient le plus fort pourcentage de fumier laissé au sol pendant plus d'une semaine.

De même, les grandes fermes laitières et porcines injectaient ou incorporaient leurs fumiers au moment de l'épandage dans des proportions plus élevées que les plus petites fermes. Par exemple, 23,0 % des plus grandes fermes laitières (plus de 131 vaches et taures), produisant 33,5 % du fumier de bovins laitiers, ont injecté ou incorporé leurs fumiers le jour même de l'épandage. De même, 33,2 % des fermes porcines, produisant 45,7 % du fumier de porcs, injectaient ou incorporaient leurs fumiers le jour même de l'épandage. Les plus grandes fermes porcines ont le plus injecté ou incorporé immédiatement leurs fumiers, du fait qu'un tiers de ces fermes incorporaient près de la moitié des fumiers le jour même où il était épandu. En comparaison, 22,3 % du fumier était injecté ou

incorporé le jour même où il était épandu dans les plus petites fermes porcines (comptant moins de 566 porcs).

Quant aux fermes laitières, les plus grandes (plus de 131 vaches et taures) injectaient ou incorporaient 33,5 % du fumier dans le sol le jour même de l'épandage. Ce pourcentage était de 25,7 % pour les plus petites fermes (comptant moins de 47 bovins laitiers). Les grandes fermes laitières entreposaient une plus forte proportion de fumier liquide alors que les fermes laitières de plus petite taille entreposaient un plus fort pourcentage de fumier solide.

Les fermes élevant des bovins de boucherie ont déclaré la plus forte proportion de fumier laissé à la surface du sol ou incorporé dans le sol plus d'une semaine après son épandage, quelle que soit la taille du troupeau. Les fermes laitières et les fermes porcines ont déclaré de plus courts délais d'incorporation des fumiers dans le sol.

Tableau 6 : Délai d'incorporation des fumiers dans le sol, selon la taille du troupeau, Canada, 2001

Taille du troupeau	Fumier injecté ou incorporé le même jour		Fumier incorporé de 1 à 7 jours après l'épandage		Fumier incorporé après plus de 7 jours ou laissé à la surface du sol	
	Fermes élevant du bétail (%)	Fumier produit sur ces fermes (%)	Fermes élevant du bétail (%)	Fumier produit sur ces fermes (%)	Fermes élevant du bétail (%)	Fumier produit sur ces fermes (%)
Bovins de boucherie						
Moins de 163 têtes	13,3	10,8	31,3	31,7	55,4	57,5
163 à 281 têtes	13,8	13,9	32,5	33,5	53,7	52,6
282 à 425 têtes	15,0	13,4	31,9	37,0	53,0	49,6
426 têtes ou plus	16,6	17,5	34,9	36,3	48,5	46,2
Toutes les tailles	**13,4**	**13,1**	**31,5**	**33,6**	**55,1**	**53,3**
Vaches et taures laitières						
Moins de 47 têtes	14,6	25,7	32,7	31,3	52,6	43,0
47à 81 têtes	17,2	19,8	39,5	39,6	43,3	40,6
82 à 131 têtes	19,0	22,4	38,5	39,7	42,5	37,9
132 têtes ou plus	23,0	33,5	32,0	35,3	45,0	31,2
Toutes les tailles	**17,5**	**25,2**	**36,5**	**37,2**	**46,1**	**37,6**
Porcs						
Moins de 566 têtes	16,5	22,3	35,6	38,8	48,0	38,9
566 à 981 têtes	21,1	19,9	29,6	37,1	49,3	43,0
982 à 1 594 têtes	25,3	29,8	36,5	39,0	38,2	31,2
1 595 têtes ou plus	33,2	45,7	32,5	31,2	34,3	23,0
Toutes les tailles	**21,9**	**38,5**	**34,3**	**33,8**	**43,9**	**27,7**

Remarques : *1.* Lorsque le nombre n'est pas accompagné d'un code d'erreur, l'erreur-type varie entre 0,005 % et 12,49 %. On considère que les résultats vont de excellents à acceptables.
2. En raison de l'arrondissement des chiffres, il se peut que les totaux ne correspondent pas à 100 %.

Source : Statistique Canada, Enquête sur la gestion agroenvironnementale de 2001.

2.3 *Traitement des fumiers entreposés*

On peut traiter les fumiers entreposés de diverses façons pour atténuer les odeurs, minimiser les pertes d'éléments fertilisants ou réduire la teneur en eau (et par conséquent le poids) des fumiers qui devront plus tard être transportés jusqu'aux champs. Par exemple, le compostage du fumier solide est un type de traitement aérobie qui tue les agents pathogènes, réduit le volume et les odeurs, produisant un humus stable qui est plus facile à manipuler, soit pour l'épandage soit pour l'emballage et la vente. L'aération, ou le malaxage des boues avec de l'air, sert principalement à réduire les odeurs qui se dégagent des fumiers entreposés. On peut traiter le fumier liquide ou semi-solide soit en retirant l'eau, soit en le séchant, soit encore en entreposant le fumier dans des digesteurs anaérobies qui transforment la matière organique en méthane et en dioxyde de carbone. Tous ces procédés réduisent la teneur en eau du fumier. Parmi les autres méthodes, il faut mentionner les procédures fondamentales de traitement des eaux usées comme le filtrage du fumier liquide dans des terres humides ou des marais artificiels où les éléments fertilisants sont naturellement absorbés ou assimilés par la végétation.

Il est important de signaler que les producteurs pourraient avoir identifié l'entreposage conventionnel des fumiers solides comme du compostage. Si tel est le cas, les données sur le compostage seront surestimées. Ce terme devrait être réservé au régime contrôlé de surveillance et de retournement des fumiers pour permettre la décomposition aérobie complète de la matière organique en humus.

Le tableau 7 illustre les différences régionales dans l'adoption des méthodes de traitement du fumier. La plus grande proportion de fermes ayant traité les fumiers entreposés se retrouve en Alberta, en Saskatchewan et au Manitoba, soit respectivement 72,2 %, 67,1 % et 64,7 % des fermes. Le Québec et le Manitoba comptent la plus grande proportion de fermes utilisant l'aération, soit respectivement 6,8 % et 6,7 %. La plus forte proportion de fermes qui sèchent les fumiers se retrouve dans chacune des provinces des Prairies ainsi qu'au Nouveau-Brunswick et en Colombie-Britannique.

En général, les additifs ne sont guère utilisés. À l'échelle nationale, à peine 1,8 % des fermes s'en servent dans leur gestion des fumiers. Il faut néanmoins signaler que le Nouveau-Brunswick a déclaré la plus forte proportion de fermes (4,6 %) qui utilisaient des additifs.

Tableau 7: Traitement des fumiers entreposés, Canada et provinces, 2001

	Aération	Additifs	Marais filtrant	Compostage	Séchage	Autres traitements	Aucun
	Fermes élevant du bétail (%)						
Terre-Neuve et Labrador	0,0	0,0	X	X	X	0,0	77,8
Île-du-Prince-Édouard	X	X	X	39,5	7,5	3,0	50,0
Nouvelle-Écosse	2,6	X	X	46,2	X	X	40,7
Nouveau-Brunswick	X	4,6	X	X	16,0	X	51,7
Québec	6,8	2,0	0,3	11,0	1,4	4,3	77,7
Ontario	2,9	3,1	0,8	28,6	9,1	4,5	58,0
Manitoba	6,7	X	X	51,1	19,4	6,1	35,3
Saskatchewan	2,1	X	X	44,0	31,2	7,2	32,9
Alberta	3,5	0,8	0,2	60,2	18,2	4,8	27,8
Colombie-Britannique	3,8	X	X	48,2	15,1	9,1	39,4
Canada	**4,0**	**1,8**	**0,4**	**37,8**	**14,6**	**5,3**	**47,9**

X Le chiffre a été supprimé pour satisfaire aux exigences de confidentialité de la *Loi sur la statistique*.

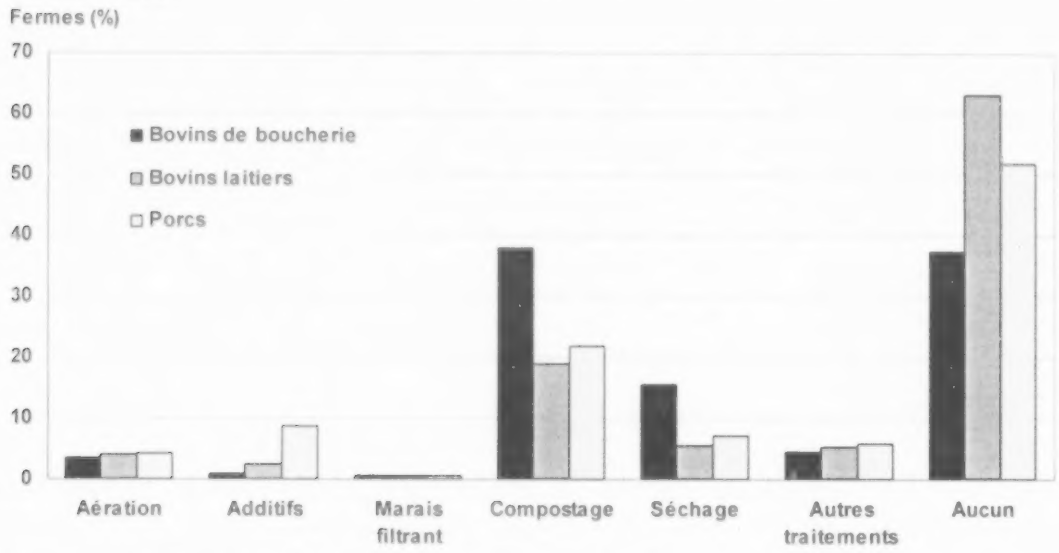
Remarques : 1. Lorsque le nombre n'est pas accompagné d'un code d'erreur, l'erreur-type varie entre 0,005 % et 12,49 %. On considère que les résultats vont de excellents à acceptables.

2. Il se peut que la somme des pourcentages dépasse 100 % étant donné que chaque exploitation peut déclarer plus d'un type de traitement.

Source : Statistique Canada, Enquête sur la gestion agroenvironnementale de 2001.

Les résultats de l'EGA de 2001 montrent que, en général, les fumiers produit dans les fermes laitières et les fermes porcines du Canada sont moins traités que ceux les fermes bovines (figure 5). Près des deux tiers des fermes laitières et plus de la moitié des fermes porcines n'ont pas traité leurs fumiers. Les additifs ont été utilisés principalement par les fermes porcines, alors que le compostage et le séchage ont été plus courants dans les fermes élevant des bovins de boucherie.

Figure 5 : Traitement des fumiers entreposés, selon le type d'animal, Canada, 2001



Source : Statistique Canada, Enquête sur la gestion agroenvironnementale de 2001.

2.4 Stratégies d'alimentation pour réduire la teneur en éléments fertilisants des fumiers

On a conçu des stratégies d'alimentation spécialisées ou des additifs alimentaires afin de réduire la teneur en éléments fertilisants des fumiers et d'aider les animaux à utiliser plus efficacement les aliments qu'ils ingèrent. Par exemple, l'enzyme *phytase* améliore la capacité des porcs et des volailles de digérer le phosphore dans les aliments, ce qui contribue à réduire les risques de pollution par le phosphore attribuables aux fumiers. Les écoulements de phosphore des terres arables dans les nappes d'eau peuvent entraîner l'eutrophisation causée par la prolifération des algues et des plantes aquatiques, ce qui réduit la concentration d'oxygène dans l'eau.

Les résultats de l'EGA démontrent qu'à l'échelle nationale, à peine 3,8 % des fermes canadiennes ont eu recours à des additifs alimentaires ou à des stratégies d'alimentation spécialisées en 2001 (tableau 8). Cela représente seulement 6,3 % du fumier produit. À l'échelle provinciale, on constate des écarts importants. L'utilisation d'additifs alimentaires ou de stratégies d'alimentation spécialisées est supérieure à la moyenne nationale au Québec, en Nouvelle-Écosse et en Ontario, à la fois en ce qui concerne le pourcentage de fermes et la proportion de fumier produit. En particulier, le Québec comptait la plus forte proportion de fermes ayant adopté une stratégie d'alimentation spécialisée ou l'utilisation des additifs alimentaires (8,7 %), soit la plus importante proportion de fumier produit (14,3 %) qui a été modifié par les pratiques d'alimentation. Cela peut s'expliquer par l'importance de la production porcine au Québec et par la rigueur des règlements provinciaux visant à empêcher la pollution par le phosphore. Avec le temps, du phosphore s'est accumulé dans une bonne part des terres du Québec à mesure que la quantité d'éléments fertilisants épandus dans les champs dépassait la quantité assimilable par les cultures.

Tableau 8: Utilisation de stratégies d'alimentation pour réduire la teneur en éléments fertilisants des fumiers, Canada et provinces, 2001

	Fermes utilisant des stratégies d'alimentation		Fermes n'utilisant pas de stratégies d'alimentation		Ne sait pas	
	Fermes élevant du bétail (%)	Fumier produit sur ces fermes (%)	Fermes élevant du bétail (%)	Fumier produit sur ces fermes (%)	Fermes élevant du bétail (%)	Fumier produit sur ces fermes (%)
Terre-Neuve et Labrador	X	X	X	F	0,0	0,0
Île-du-Prince-Édouard	X	X	X	X	X	5,1
Nouvelle-Écosse	4,8	8,4	91,4	88,5	3,8	3,2
Nouveau-Brunswick	X	3,0	91,6	95,9 [E]	X	1,2
Québec	8,7	14,3	89,2	84,1	2,1	1,6
Ontario	4,6	7,4	91,5	88,4	3,9	4,1
Manitoba	2,5	2,6	92,4	91,3	5,2	6,1
Saskatchewan	1,9	5,6	95,1	90,1	3,0	4,3
Alberta	2,2	4,2	94,0	91,5	3,8	4,3
Colombie-Britannique	2,2	3,0	94,3	93,4	3,5	3,6
Canada	**3,8**	**6,3**	**92,7**	**89,8**	**3,5**	**4,0**

[E] À utiliser avec prudence.
F Trop peu fiable pour être publié.
X Le chiffre a été supprimé pour satisfaire aux exigences de confidentialité de la *Loi sur la statistique*.
Remarques : 1. Lorsque le nombre n'est pas accompagné d'un code d'erreur, l'erreur-type varie entre 0,005 % et 12,49 %. On considère que les résultats vont de excellents à acceptables.
2. En raison de l'arrondissement des chiffres, il se peut que les totaux ne correspondent pas à 100 %.
Source : Statistique Canada, Enquête sur la gestion agroenvironnementale de 2001.

Le tableau 9 révèle que les stratégies d'alimentation visant à réduire la teneur en éléments fertilisants du fumier sont surtout utilisées dans l'industrie porcine. En 2001, à l'échelle nationale, 18,8 % des fermes porcines, qui produisent 39,2 % du fumier de porcs, ont utilisé des additifs alimentaires ou des stratégies d'alimentation spécialisées pour réduire la teneur en éléments fertilisants des fumiers. Pour les fermes laitières et les fermes bovines, ces pourcentages correspondent à 4,2 % et 2,5 %, ce qui représentent respectivement 5,2 % et 2,9 % du fumier de bovins laitiers et de bovins de boucherie. Les plus grandes fermes porcines (1 595 porcs ou plus) sont celles qui ont fait le plus grand usage de ces stratégies d'alimentation; 40,4 % d'entre elles, représentant 44,5 % du fumier produit par les fermes porcines de cette taille, ont affirmé avoir utilisé des additifs ou des stratégies d'alimentation spécialisées. Même dans les fermes porcines qui comptent le moins d'animaux, la proportion de fumier produit utilisant des additifs alimentaires (13,4 %) était supérieure à celle des plus grandes fermes bovines (4,5 %) ou des plus grandes fermes laitières (8,3 %).

Tableau 9 : Utilisation de stratégies d'alimentation spécialisées pour réduire la teneur en éléments fertilisants du fumier, selon la taille du troupeau, Canada, 2001

	Fermes utilisant des stratégies d'alimentation		Fermes n'utilisant pas de stratégies d'alimentation		Ne sait pas	
	Fermes élevant du bétail (%)	Fumier produit sur ces fermes (%)	Fermes élevant du bétail (%)	Fumier produit sur ces fermes (%)	Fermes élevant du bétail (%)	Fumier produit sur ces fermes (%)
Bovins de boucherie						
Moins de 163 têtes	2,3	1,9	94,6	95,1	3,1	3,0
163 à 281 têtes	3,9	3,7	91,3	91,3	4,8	5,0
282 à 425 têtes	2,3	2,7	95,1	95,4	2,6	1,9
426 têtes ou plus	5,9	4,5	87,2	89,7	6,9	5,7
Toutes les tailles	**2,5**	**2,9**	**94,2**	**93,2**	**3,3**	**3,9**
Vaches et taures laitières						
Moins de 47 têtes	3,3	3,2	92,2	91,3	4,4	5,5
47à 81 têtes	4,1	4,3	93,0	92,9	2,9	2,8
82 à 131 têtes	4,0	4,0	92,3	92,1	3,7	3,9
132 têtes ou plus	8,4	8,3	87,1	87,4	4,5	4,2
Toutes les tailles	**4,2**	**5,2**	**92,1**	**91,0**	**3,7**	**3,9**
Porcs						
Moins de 566 têtes	7,3	13,4	88,5	79,4	4,2	7,2
566 à 981 têtes	X	X	64,5	64,4	X	X
982 à 1 594 têtes	X	X	68,2	61,0	X	X
1 595 têtes ou plus	40,4	44,5	53,8	49,8	5,8	5,7
Toutes les tailles	**18,8**	**39,2**	**77,1**	**55,9**	**4,1**	**4,9**

X Le chiffre a été supprimé pour satisfaire aux exigences de confidentialité de la *Loi sur la statistique*.

Remarques : 1. Lorsque le nombre n'est pas accompagné d'un code d'erreur, l'erreur-type varie entre 0,005 % et 12,49 %. On considère que les résultats vont de excellents à acceptables.

2. En raison de l'arrondissement des chiffres, il se peut que les totaux ne correspondent pas à 100 %.

Source : Statistique Canada, Enquête sur la gestion agroenvironnementale de 2001.

2.5 Méthodes de contrôle des odeurs se dégageant des bâtiments d'élevage

Les odeurs de fumier émanant des bâtiments d'élevage, qui soulèvent des préoccupations liées aux régions environnantes, peuvent être atténuées de différentes façons. Afin de contrôler les odeurs, les agriculteurs peuvent installer des brise-vent, des filtres à la sortie des systèmes de ventilation et d'autres méthodes de contrôle[7]. Pour choisir la méthode qui convient, il faut tenir compte de divers facteurs, notamment des coûts des méthodes, de leur efficacité et de la distance qui sépare les bâtiments d'élevage des communautés avoisinantes.

D'après les résultats de l'EGA, 18,7 % des fermes d'élevage au Canada ont eu recours à une méthode quelconque de contrôle des odeurs en 2001 (tableau 10). Les brise-vent sont utilisés le plus couramment à cette fin, soit par 10,9 % des fermes. Ces chiffres relativement peu élevés indiquent que le contrôle des odeurs n'est pas forcément un problème, surtout si le troupeau est relativement petit ou s'il est situé loin des communautés ou des voisins. En outre, 9,0 % des fermes n'avaient pas d'étables ou de bâtiments d'élevage, ce qui rend la question non pertinente pour ces fermes.

À l'échelle provinciale, les résultats diffèrent sensiblement. Le Manitoba comptait le plus fort pourcentage de fermes utilisant une méthode quelconque de contrôle des odeurs (36,9 %), et le Québec se situait à l'autre extrémité (13,0 %). Les brise-vent étaient surtout utilisés dans les provinces des Prairies, peut-être grâce à l'encouragement du Programme des brise-vent de l'Administration du rétablissement agricole des prairies (ARAP). C'est au Manitoba qu'on a noté le plus fort pourcentage de fermes utilisant des brise-vent pour contrôler les odeurs (28,1 %). Enfin, les filtres à la sortie des systèmes de ventilation étaient surtout utilisés en Nouvelle-Écosse, à l'Île-du-Prince-Édouard et en Ontario (respectivement 9,9 %, 9,3 % et 6,8 %).

La majorité des fermes élevant du bétail n'utilisent aucune méthode de contrôle des odeurs qui se dégagent de leurs bâtiments. En 2001, près des trois quarts (74,4 %) des fermes ont déclaré ne pas utiliser de telles méthodes. Ces proportions sont les plus élevées au Québec (86,5 %) et au Nouveau-Brunswick (79,0 %), mais plusieurs provinces n'étaient pas loin derrière.

Le tableau 11 montre que 33,2 % des fermes porcines ont utilisé une méthode de contrôle des odeurs, comparativement à 18,3 % pour les fermes laitières et bovines. Les brise-vent, la méthode la plus couramment utilisée, étaient en place dans 17,3 % des fermes porcines.

Les méthodes qui servent à contrôler les odeurs se dégageant des bâtiments d'élevage varient également selon la taille du troupeau. Les plus grandes fermes utilisaient plus fréquemment de telles méthodes. Cela vaut particulièrement pour le secteur du porc. En 2001, les plus grandes fermes porcines (comptant 1 595 porcs ou plus) ont déclaré un plus fort pourcentage de brise-vent (27,0 %) et d'autres méthodes (14,5 %) que les fermes porcines plus petites. Cela n'a rien d'étonnant puisque les grandes fermes porcines modernes élèvent une forte concentration d'animaux dans un milieu confiné et qu'elles peuvent dégager passablement d'odeurs si elles sont mal gérées. En outre, les méthodes de contrôle des odeurs étaient plus courantes dans les fermes comptant les plus petits troupeaux porcins (moins de 566 porcs) que dans les fermes bovines et laitières, peu importe la taille des troupeaux.

[7] La présente section porte sur les façons de contrôler les odeurs qui se dégagent des bâtiments d'élevage. L'aération des fumiers lors de l'entreposage sert aussi à contrôler les odeurs; voir la section 2.3 Traitement des fumiers entreposés.

Tableau 10 : Méthodes de contrôle des odeurs se dégageant des bâtiments d'élevage, Canada et provinces, 2001

	Brise-vent	Filtres à la sortie des systèmes de ventilation	Autre	Total des méthodes de contrôle des odeurs [1]
	Fermes élevant du bétail (%)			
Terre-Neuve et Labrador	X	X	X	X
Île-du-Prince-Édouard	7,3	9,3	X	X
Nouvelle-Écosse	X	9,9	10,6	X
Nouveau-Brunswick	8,3	X	6,0	X
Québec	7,4	2,2	3,3	13,0
Ontario	8,2	6,8	5,5	20,6
Manitoba	28,1	3,5	5,3	36,9
Saskatchewan	11,0	1,3	3,0	15,3
Alberta	10,9	2,4	3,2	16,5
Colombie-Britannique	6,0	2,7	7,0	15,7
Canada	**10,9**	**3,5**	**4,2**	**18,7**

	Total des méthodes de contrôle des odeurs [1]	Pas de bâtiment d'élevage	Pas de méthode de contrôle des odeurs
	Fermes élevant du bétail (%)		
Terre-Neuve et Labrador	X	0,0	82,1
Île-du-Prince-Édouard	X	X	80,0
Nouvelle-Écosse	X	X	72,0
Nouveau-Brunswick	X	X	79,0
Québec	13,0	1,1	86,5
Ontario	20,6	1,3	79,7
Manitoba	36,9	10,3	56,7
Saskatchewan	15,3	12,7	75,1
Alberta	16,5	18,8	66,8
Colombie-Britannique	15,7	9,6	76,9
Canada	**18,7**	**9,0**	**74,4**

X Le chiffre a été supprimé pour satisfaire aux exigences de confidentialité de la *Loi sur la statistique*.

Remarques :
1. Inclut les brise-vent, les filtres à la sortie des systèmes de ventilation et les autres méthodes.
2. Lorsque le nombre n'est pas accompagné d'un code d'erreur, l'erreur-type varie entre 0,005 % et 12,49 %. On considère que les résultats vont de excellents à acceptables.
3. Le total dépassera 100 % étant donné qu'une personne pouvait déclarer plus d'une méthode.

Source: Statistique Canada, Enquête sur la gestion agroenvironnementale de 2001.

Tableau 11 : Méthodes de contrôle des odeurs se dégageant des bâtiments d'élevage, selon la taille du troupeau, Canada, 2001

	Brise-vent	Filtres à la sortie des systèmes de ventilation	Autre	Total des méthodes de contrôle des odeurs [1]
	Fermes élevant du bétail (%)			
Bovins de boucherie				
Moins de 163 têtes	11,3	3,0	3,7	18,1
163 à 281 têtes	12,9	3,0	3,1	18,9
282 à 425 têtes	17,5	4,4	3,3	25,2
426 têtes ou plus	11,9	2,7	2,7	17,4
Toutes les tailles	**11,6**	**3,1**	**3,6**	**18,3**
Vaches et taures laitières				
Moins de 47 têtes	8,3	6,7	2,5	17,6
47à 81 têtes	6,5	X	X	X
82 à 131 têtes	7,0	5,9	7,6	20,5
132 têtes ou plus	7,2	X	X	X
Toutes les tailles	**7,3**	**6,2**	**4,8**	**18,3**
Porcs				
Moins de 566 têtes	13,3	6,6	6,6	26,6
566 à 981 têtes	17,0	6,9	6,9	30,8
982 à 1 594 têtes	22,6	X	12,6	X
1 595 têtes ou plus	27,0	X	14,5	X
Toutes les tailles	**17,3**	**7,0**	**8,8**	**33,2**

	Toutes les méthodes de contrôle des odeurs [1]	Pas de bâtiment d'élevage	Pas de méthode de contrôle des odeurs
	Fermes élevant du bétail (%)		
Bovins de boucherie			
Moins de 163 têtes	18,1	9,6	74,2
163 à 281 têtes	18,9	16,4	67,9
282 à 425 têtes	25,2	20,3	58,1
426 têtes ou plus	17,4	19,9	66,7
Toutes les tailles	**18,3**	**10,5**	**73,2**
Vaches et taures laitières			
Moins de 47 têtes	17,6	2,6	81,9
47à 81 têtes	X	X	84,2
82 à 131 têtes	20,5	1,1	80,5
132 têtes ou plus	X	X	80,7
Toutes les tailles	**18,3**	**1,2**	**82,4**
Porcs			
Moins de 566 têtes	26,6	6,3	70,8
566 à 981 têtes	30,8	0,0	72,5
982 à 1 594 têtes	X	X	65,7
1 595 têtes ou plus	X	X	57,3
Toutes les tailles	**33,2**	**3,9**	**68,0**

X Le chiffre a été supprimé pour satisfaire aux exigences de confidentialité de la *Loi sur la statistique*.

Remarques : [1] Inclut les brise-vent, les filtres à la sortie des systèmes de ventilation et les autres méthodes.

2. Lorsque le nombre n'est pas accompagné d'un code d'erreur, l'erreur-type varie entre 0,005 % et 12,49 %. On considère que les résultats vont de excellents à acceptables.
3. Le total dépassera 100 % étant donné qu'une personne pouvait déclarer plus d'une méthode.

Source: Statistique Canada, Enquête sur la gestion agroenvironnementale de 2001.

2.6 *Élaboration de plans officiels de gestion des fumiers*

Les plans de gestion des fumiers (PGF) ou les plans de fertilisation comportent généralement des documents au sujet de chacun des champs d'une ferme ainsi que des données sur les résultats des analyses de sol, les besoins des récoltes en éléments fertilisants, les rendements des cultures, les plans de rotation des cultures et, bien entendu, l'épandage d'éléments fertilisants provenant des fumiers et d'engrais chimiques. Le but des PGF et des plans de fertilisation est d'équilibrer l'épandage d'éléments fertilisants avec les besoins des cultures, réduisant ainsi la perte des éléments fertilisants dans l'environnement.

Selon l'EGA de 2001, 17,7 % des fermes d'élevage au Canada sont dotées d'un PGF officiel (tableau 12). Dans l'ensemble, 7,8 % des fermes (13,1 % du fumier produit) ont élaboré leur PGF dans le cadre d'un plan de fertilisation. Une autre tranche de 5,9 % des fermes (8,4 % du fumier produit) s'est dotée d'un PGF parce qu'il était prescrit par les règlements gouvernementaux. Par ailleurs, 4,0 % des fermes (4,8 % du fumier produit) ont élaboré leur PGF essentiellement à cause des préoccupations personnelles des éleveurs pour l'environnement.

L'élaboration des PGF varie sensiblement entre les provinces, ce qui s'explique surtout par des différences dans les codes de pratiques des éleveurs, les règlements provinciaux ou les règlements municipaux. Par exemple, le Québec comptait le plus fort pourcentage de fermes (52,3 %) dotées d'un PGF, ce qui représente 67,6 % du fumier produit en 2001. Par ailleurs, 29,4 % des fermes de cette province, représentant 40,8 % du fumier produit, s'étaient dotées d'un PGF pour se conformer à la réglementation gouvernementale. En outre, 19,0 % des fermes de cette province (23,5 % du fumier) se sont dotées d'un PGF dans le cadre d'un plan de fertilisation plus général. Cela traduit les règlements provinciaux plus stricts adoptés par le Québec en 1998 afin de réduire la pollution d'origine agricole.

Le reste du Canada comptait un pourcentage significativement moindre de fermes dotées d'un PGF. Les règlements dans les autres provinces n'exigent ce genre de plan que des très grandes fermes et des fermes d'élevage intensif.

À l'échelle nationale, le secteur laitier comptait le plus fort pourcentage de fermes dotées d'un PGF (38,4 %), suivi de près par le secteur porcin (35,4 %) (tableau 13). En revanche, les fermes bovines comptaient le plus faible pourcentage de fermes (13,7 %) dotées d'un PGF. Dans l'ensemble, 17,6 % des fermes laitières, 14,0 % des fermes porcines et 6,6 % des fermes bovines avaient élaboré un PGF dans le cadre d'un plan de fertilisation plus général. De plus, 15,3 % des fermes laitières et 16,0 % des fermes porcines s'étaient dotées d'un PGF pour se conformer à la réglementation en vigueur, contre 3,2 % pour les fermes bovines. Par ailleurs, près de 5 % des fermes laitières et des fermes porcines s'étaient dotées d'un PGF à cause des préoccupations des éleveurs pour l'environnement.

Tableau 12 : Élaboration d'un plan officiel de gestion des fumiers, Canada et provinces, 2001

	Prescrit par les règlements gouvernementaux	Partie intégrante du plan de gestion des éléments fertilisants	Préoccupations pour l'environnement	Pas de plan officiel
	Fermes élevant du bétail (%)			
Terre-Neuve et Labrador	X	X	X	79,3
Île-du-Prince-Édouard	X	X	X	86,1
Nouvelle-Écosse	1,7	7,9	4,8	85,6
Nouveau-Brunswick	4,0	4,0	3,2	88,9
Québec	29,4	19,0	3,9	47,7
Ontario	2,5	8,4	7,4	81,7
Manitoba	2,8	4,3	3,4	89,5
Saskatchewan	0,5	4,3	2,2	93,0
Alberta	0,6	4,7	2,5	92,2
Colombie-Britannique	2,3	4,9	3,4	89,4
Canada	**5,9**	**7,8**	**4,0**	**82,3**
	Fumier produit sur ces fermes (%)			
Terre-Neuve et Labrador	X	X	X	F
Île-du-Prince-Édouard	3,9	5,6	5,6	84,9
Nouvelle-Écosse	X	X	X	X
Nouveau-Brunswick	6,2	5,1	3,4	85,3
Québec	40,8	23,5	3,3	32,4
Ontario	4,4	14,0	9,7	72,0
Manitoba	8,1	5,6	4,8	81,6
Saskatchewan	2,2	9,1	3,7	85,0
Alberta	1,7	13,5	3,2	81,6
Colombie-Britannique	2,1	7,7	6,1	84,1
Canada	**8,4**	**13,1**	**4,8**	**73,7**

F Trop peu fiable pour être publié.
X Le chiffre a été supprimé pour satisfaire aux exigences de confidentialité de la *Loi sur la statistique*.
Remarques : 1. Lorsque le nombre n'est pas accompagné d'un code d'erreur, l'erreur-type varie entre 0,005 % et 12,49 %. On considère que les résultats vont de excellents à acceptables.
2. En raison de l'arrondissement des chiffres, il se peut que les totaux ne correspondent pas à 100 %.
Source : Statistique Canada, Enquête sur la gestion agroenvironnementale de 2001.

Tableau 13 : Élaboration d'un plan officiel de gestion des fumiers, selon le type d'animal, Canada, 2001

	Prescrit par les règlements gouvernementaux	Partie intégrante du plan de gestion des éléments fertilisants	Préoccupations pour l'environnement	Pas de plan officiel
		Fermes élevant du bétail (%)		
Bovins de boucherie	3,2	6,6	3,9	86,3
Bovins laitiers	15,3	17,6	5,5	61,6
Porcs	16,0	14,0	5,4	64,6
		Fumier produit sur ces fermes (%)		
Bovins de boucherie	2,4	9,7	4,0	83,8
Bovins laitiers	17,2	19,9	6,9	56,0
Porcs	32,7	23,5	5,0	38,8

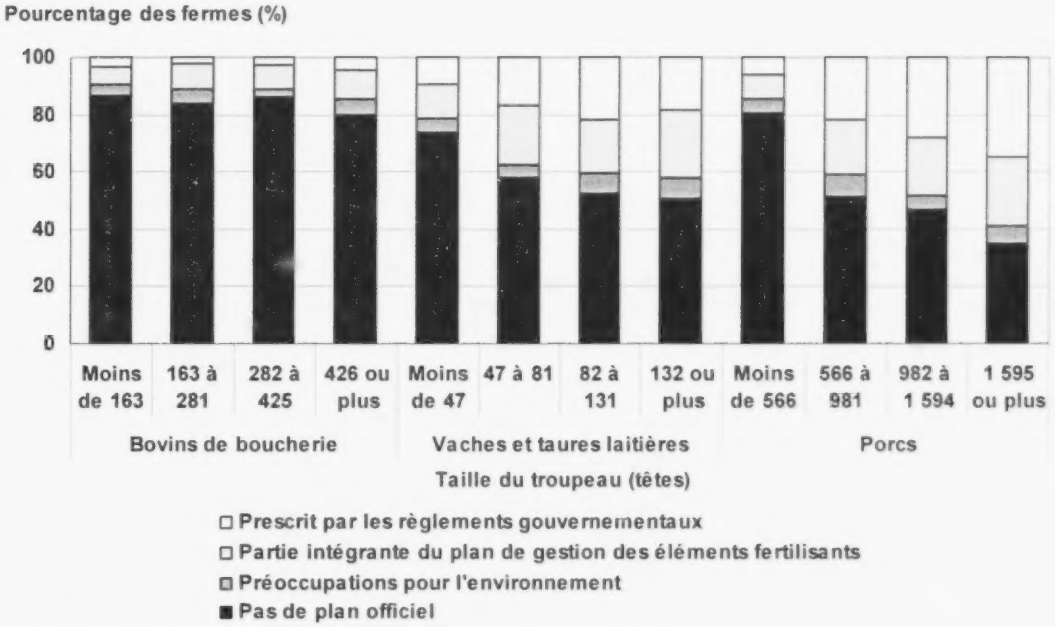
Remarques : *1.* Lorsque le nombre n'est pas accompagné d'un code d'erreur, l'erreur-type varie entre 0,005 % et 12,49 %. On considère que les résultats vont de excellents à acceptables.
2. En raison de l'arrondissement des chiffres, il se peut que les totaux ne correspondent pas à 100 %.
Source : Statistique Canada, Enquête sur la gestion agroenvironnementale de 2001.

La figure 6 montre que, en 2001, les PGF étaient surtout courants dans les fermes ayant les plus gros troupeaux. À titre d'exemple, 49,4 % des plus grandes fermes laitières (132 vaches et taures laitières ou plus) ont élaboré un PGF, contre 26,6 % des plus petites fermes (moins de 47 vaches et taures laitières). Parmi les plus grandes fermes laitières, 24,0 % avaient élaboré un PGF dans le cadre d'un plan de fertilisation, 18,3 %, pour se conformer à la réglementation et 7,1 %, par souci pour l'environnement.

Les PGF étaient surtout fréquents dans les grandes fermes porcines (982 porcs ou plus) dont plus de la moitié avaient élaboré un tel plan. Il faut signaler que plus des deux tiers des plus grandes fermes porcines (1 595 porcs ou plus) s'étaient dotées d'un PGF officiel. En outre, plus du tiers de ces dernières avaient élaboré un PGF pour se conformer à la réglementation, alors que près du quart l'avaient fait dans le cadre d'un plan de fertilisation.

Les plus grandes fermes porcines comptaient le plus fort pourcentage (65,4 %) de fermes utilisant un PGF. Les plus petites (moins de 566 animaux) affichaient un plus faible pourcentage (6,3 %) de fermes utilisant un PGF; celles-ci ont également déclaré un bas pourcentage (8,5 %) de PGF élaborés dans le cadre d'un plan de fertilisation plus général. La faiblesse de ces pourcentages réduit le pourcentage global de fermes porcines qui utilisent un PGF. Signalons que si les fermes porcines les plus petites étaient éliminées, le pourcentage moyen de fermes porcines utilisant un PGF augmenterait à 56,0 %.

Figure 6: Élaboration d'un plan officiel de gestion des fumiers, selon la taille du troupeau, Canada, 2001



Source : Statistique Canada, Enquête sur la gestion agroenvironnementale de 2001.

2.7 *Adoption des meilleures pratiques de gestion pour la gestion des fumiers*

Les meilleures pratiques de gestion (MPG), qui dépendent souvent des conditions régionales, englobent des pratiques de production et de gestion qui atténuent les risques pour l'environnement ou ont des retombées bénéfiques sur l'environnement. Les MPG relatives à la gestion des fumiers sont conçues pour empêcher le ruissellement, protéger la nappe phréatique et l'eau de surface et minimiser les pertes d'éléments fertilisants et les odeurs.

À l'échelle nationale, près de 40 % des producteurs (qui produisent 41,7 % du fumier) ont déclaré ne pas connaître les MPG locales relatives à la gestion des fumiers en 2001 (tableau 14), ce qui témoigne d'un authentique besoin de programmes d'éducation et de sensibilisation sur ces pratiques. Une autre tranche de 30,5 % (produisant 7,7 % du fumier) ont déclaré que les MPG relatives à la gestion des fumiers n'étaient pas pertinentes à leur exploitation; il devait probablement s'agir de fermes spécialisées en productions végétales élevant parallèlement des animaux sur une base restreinte. Réciproquement, 17,8 % des fermes, représentant 32,6 % du fumier, avaient adopté des MPG pour la gestion des fumiers. De plus, 10,7 % des fermes, représentant 15,9 % du fumier, avaient partiellement adopté des MPG pour la gestion des fumiers.

On constate d'importantes différences régionales dans l'adoption de MPG. Celles-ci sont principalement attribuables aux variations dans les règlements provinciaux, aux codes de pratiques et aux pratiques agricoles des agriculteurs, de même qu'aux types de

productions agricoles. Tous ces facteurs sont fonction des conditions agronomiques régionales. Fait intéressant, les provinces ayant affiché le taux d'adoption le plus élevé de MPG en ce qui concerne la gestion des fumiers sont le Québec et la Colombie-Britannique. Au Québec, 65,4 % des fermes, représentant 92,5 % du fumier, avaient intégralement ou partiellement mis en œuvre les MPG relatives à la gestion des fumiers. En Colombie-Britannique, 33,7 % des fermes, représentant 56,5 % du fumier, avaient intégralement ou partiellement adopté les MPG en ce qui concerne la gestion des fumiers.

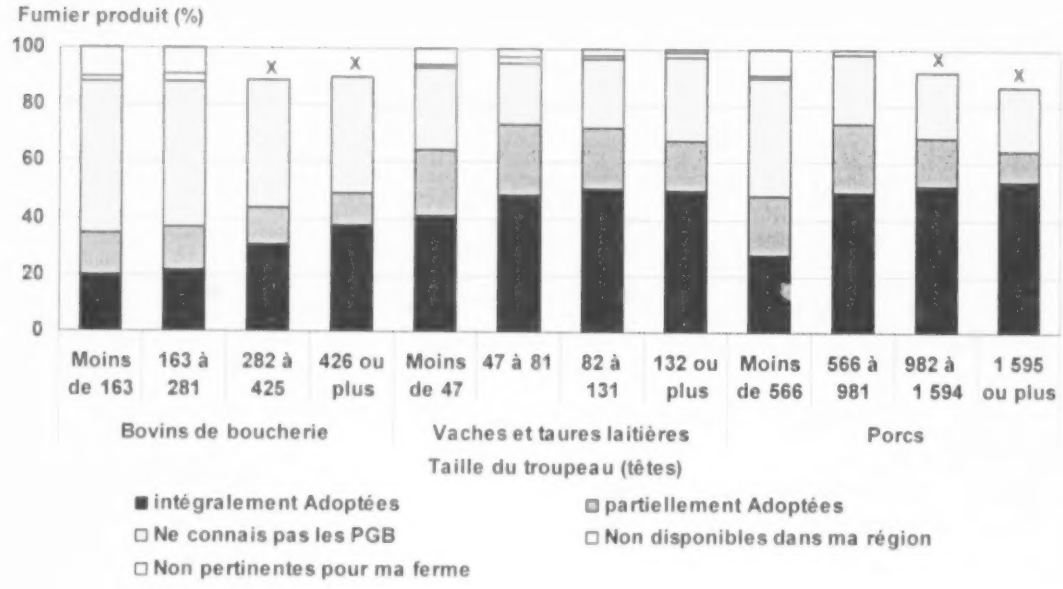
La figure 7 indique que l'adoption de MPG pour la gestion des fumiers a également un rapport avec la taille du troupeau. Près des deux tiers du fumier produit par les trois catégories des plus grandes fermes porcines (566 porcs ou plus) provenait des fermes porcines qui avaient intégralement ou partiellement adopté des MPG pour la gestion des fumiers. Cela tranche nettement avec le 48,1 % de fumier produit dans les plus petites fermes porcines (moins de 566 porcs). De même, 48,8 % du fumier de bovins de boucherie produit par les plus grands troupeaux (426 bovins et plus) se trouvait dans des fermes qui avaient intégralement ou partiellement adopté des MPG pour la gestion des fumiers, contre 34,8 % du fumier de bovins de boucherie dans les plus petits troupeaux (moins de 163 têtes).

Tableau 14 : Meilleures pratiques de gestion relatives à la gestion des fumiers, Canada et provinces, 2001

	intégralement Adoptées	partiellement Adoptées	Non disponibles dans ma région	Non pertinentes pour ma ferme	Ne connais pas les MPG
			Fermes élevant du bétail (%)		
Terre-Neuve et Labrador	36,8	X	0,0	X	26,3
Île-du-Prince-Édouard	26,6	X	X	X	34,0
Nouvelle-Écosse	9,2	X	X	17,4	61,3
Nouveau-Brunswick	14,4	10,9	2,4	32,6	39,7
Québec	47,6	17,8	0,6	29,0	4,9
Ontario	14,2	15,0	1,3	32,2	37,3
Manitoba	20,7	10,2	1,8	30,8	36,5
Saskatchewan	6,6	4,2	3,4	30,5	55,3
Alberta	12,5	9,0	0,8	27,8	49,9
Colombie-Britannique	24,8	8,9	3,2	43,6	19,6
Canada	**17,8**	**10,7**	**1,7**	**30,5**	**39,2**
			Fumier produit sur ces fermes (%)		
Terre-Neuve et Labrador	F	X	0,0	X	16,8
Île-du-Prince-Édouard	36,0	33,0	X	X	27,8
Nouvelle-Écosse	X	X	X	1,0	61,1
Nouveau-Brunswick	24,8	24,7	9,7	7,5	33,2
Québec	70,5	22,0	0,4	3,8	3,3
Ontario	27,3	25,1	1,5	3,9	42,2
Manitoba	37,7	17,1	2,0	4,3	38,9
Saskatchewan	16,8	8,4	6,4	8,7	59,6
Alberta	25,0	12,5	0,7	10,1	51,7
Colombie-Britannique	45,2	11,3	3,4	19,4	20,6
Canada	**32,6**	**15,9**	**2,1**	**7,7**	**41,7**

F Trop peu fiable pour être publié.
X Le chiffre a été supprimé pour satisfaire aux exigences de confidentialité de la *Loi sur la statistique*.
Remarques : 1. Lorsque le nombre n'est pas accompagné d'un code d'erreur, l'erreur-type varie entre 0,005 % et 12,49 %. On considère que les résultats vont de excellents à acceptables.
2. En raison de l'arrondissement des chiffres, il se peut que les totaux ne correspondent pas à 100 %.
Source : Statistique Canada, Enquête sur la gestion agroenvironnementale de 2001.

Figure 7 : Meilleures pratiques de gestion relatives à la gestion des fumiers, selon la taille du troupeau, Canada, 2001



X Le chiffre a été supprimé pour satisfaire aux exigences de confidentialité de la *Loi sur la statistique*.
Remarque : Les X traduisent la suppression des deux catégories « Non disponibles dans ma région » et « Non pertinentes à mon exploitation ».
Source : Statistique Canada, Enquête sur la gestion agroenvironnementale de 2001.

3. Conclusion

Les éleveurs canadiens de bétail ont une palette d'options pour gérer les fumiers produits dans leurs fermes et doivent trouver le meilleur moyen d'épandre les fumiers avec le minimum d'impact sur l'environnement. Si les fumiers ne sont pas assimilés par le sol et les végétaux, les éléments fertilisants excédentaires risquent de s'accumuler dans le sol ou de s'infiltrer dans la nappe phréatique.

L'EGA de 2001 contient des données essentielles sur :

- l'épandage saisonnier des fumiers sur les terres agricoles;
- la façon et le moment où les fumiers sont incorporés dans le sol après avoir été épandus sur les champs;
- le traitement des fumiers entreposés;
- les stratégies d'alimentation qu'utilisent les éleveurs pour réduire la teneur en éléments fertilisants des fumiers;
- le contrôle des odeurs;
- l'adoption de plans de gestion des fumiers et de plans de fertilisation;
- l'adoption des meilleures pratiques de gestion propres à la gestion des fumiers.

L'enquête révèle que l'adoption de pratiques de gestion des fumiers varie selon la province, le type d'animal élevé et la taille du troupeau. Ces facteurs sont interdépendants. Les variations régionales dans les conditions climatiques et agronomiques influent sur les types d'animaux élevés qui, à leur tour, ont un impact sur le type de fumier produit (solide/semi-solide ou liquide), sur le système de production utilisé (animaux élevés à l'intérieur ou en plein champs) ainsi que sur les règlements et les considérations liés à l'environnement.

À l'échelle nationale, les données de l'EGA révèlent que :

- 37,3 % du fumier a été épandu à l'automne; 34,7 %, au printemps; 25,3 %, à l'été; et une faible proportion (2,7 %), en hiver;
- la majeure partie du fumier de bovins de boucherie (43,6 %) a été épandue à l'automne mais la majeure partie des fumiers de bovins laitiers et de porcs (plus de 40 % pour les deux) a été épandue au printemps;
- il y a peu de différence dans l'épandage saisonnier des fumiers entre les fermes qui possèdent de petits ou de grands troupeaux;
- 47,1 % du fumier produit en 2001 a été laissé à la surface du sol ou incorporé dans le sol plus d'une semaine après son épandage et 17,7 % du fumier a été injecté ou incorporé dans le sol le jour même où il a été épandu;
- la plupart du fumier de bovins de boucherie (53,3 %) a été laissé à la surface ou incorporé dans le sol plus d'une semaine après avoir été épandu, tandis que 38,5 % du fumier de porcs a été injecté ou incorporé dans le sol le jour même où il a été épandu sur les champs;
- les fermes qui comptent les plus grands troupeaux avaient la plus forte proportion de fumier injecté ou incorporé rapidement dans le sol;
- 3,8 % des fermes d'élevage de bétail du Canada ont eu recours à des additifs alimentaires ou à des stratégies d'alimentation spécialisées afin de réduire la teneur en éléments fertilisants des fumiers; cependant, 40,4 % des grandes fermes porcines (1 595 porcs ou plus) utilisaient des additifs alimentaires ou des rations spécialement formulées pour réduire la teneur en éléments fertilisants des fumiers;
- près du quart des fermes canadiennes élevant du bétail ont utilisé une méthode quelconque pour contrôler les odeurs provenant des bâtiments d'élevage; les fermes porcines ont la proportion la plus élevée de fermes déclarant des méthodes de contrôle des odeurs;

- 8,4 % du fumier a été produit dans des fermes dotées des plans officiels de gestion des fumiers prescrits par les règlements gouvernementaux; 13,1 % du fumier a été produit dans des fermes dotées de plans de gestion des éléments fertilisants, et 4,8 % l'a été dans des fermes qui s'étaient dotées de plans de gestion des fumiers par souci pour l'environnement; les plans de gestion des fumiers prédominaient dans les plus grandes fermes;

- 32,6 % du fumier a été produit dans des fermes dont les répondants ont déclaré avoir intégralement adopté les meilleures pratiques de gestion relatives à la gestion des fumiers dans leur région, alors que 15,9 % du fumier a été produit dans des fermes qui avaient partiellement adopté ces pratiques. Réciproquement, 41,7 % du fumier a été produit dans des fermes dont les exploitants ne connaissaient pas les meilleures pratiques de gestion relatives aux fumiers dans leur région.

Annexe A

Coefficients de production de fumier

Pour certaines questions, les données recueillies au moyen du questionnaire de l'EGA de 2001 ne suffisent pas à expliquer entièrement les résultats, étant donné que très peu des questions demandaient des renseignements sur le nombre d'animaux ou la superficie en acres. La plupart des questions de l'EGA étaient de type spécifique et les répondants devaient soit cocher une case « Oui » ou « Non », soit cocher des cases indiquant des pratiques particulières. Ce type de question est utile pour estimer le nombre et le pourcentage de réponses mais, seul, il ne permet pas de comprendre entièrement l'importance de l'adoption de certaines pratiques. Par exemple, il est possible d'estimer à la fois le nombre et le pourcentage de fermes qui ont composté leurs fumiers. Mais les réponses ne contiennent des renseignements précieux que dans la mesure où le milieu agricole a adopté des pratiques agricoles respectueuses de l'environnement. Elles ne fournissent guère de précisions sur l'importance de l'adoption de ces pratiques sous l'angle de leurs éventuelles pressions sur l'environnement. Par exemple, plusieurs fermes de petite taille peuvent avoir adopté une pratique qui contribue particulièrement à protéger l'environnement, ce qui lui donne une valeur élevée au titre de l'adoption. Toutefois, la contribution générale de ces fermes à l'environnement (c.-à-d. la superficie totale ou les animaux sujets à cette pratique) peut être marginale étant donné que les pratiques de quelques grandes fermes neutralisent largement la contribution de toutes ces petites fermes.

Pour mieux évaluer l'importance, pour l'environnement, des pratiques de gestion des fumiers, on présente souvent les résultats en fonction de la distribution du fumier produit dans les fermes qui utilisent les différentes pratiques. Il est possible d'établir des estimations plus utiles, comme la superficie totale sur laquelle les fumiers ont été épandus, au moyen d'un lien entre l'EGA et le Recensement de l'agriculture de 2001, lequel contient des estimations du nombre d'animaux dans les fermes. On peut appliquer des coefficients de production de fumier à ces estimations du nombre d'animaux pour obtenir une estimation du volume annuel total de fumier produit dans chaque ferme. Parallèlement aux estimations sur le nombre de fermes, cela permet de brosser un tableau plus complet de l'adoption de certaines pratiques et de leur impact possible sur l'environnement. Les coefficients servant à calculer la production de fumier sont présentés au tableau qui suit.

Tableau A.1 : Coefficients de production du fumier (tel qu'excrété) par animal, Canada, 2001

	Poids vivant moyen[1] (lb)	Production journalière de fumier (lb/jour)	Source de données	Production annuelle de fumier (lb/an)	Production annuelle de fumier (kg/an)
BOVINS					
Veaux, moins d'un an	450	26,1	A	9 530	4 320
Bouvillons, 1 an et plus	1 000	58,0	A	21 170	9 600
Taures de boucherie de remplacement	950	55,1	A	20 110	9 120
Taures laitières de remplacement	950	81,7	A	29 820	13 530
Taures d'abattage et d'engraissement	900	52,2	A	19 050	8 640
Vaches de boucherie	1 400	81,2	A	29 640	13 440
Vaches laitières [2]	1 350	137,1	A,B	50 040	22 700
Taureaux, 1 an et plus	1 600	92,8	A	33 870	15 360
PORCS					
Verrats	350	8,2	C	2 990	1 360
Truies et cochettes de reproduction [3]	275	8,2	C	2 990	1 360
Porcelets sevrés et non sevrés	25	3,7	C	1 350	610
Porcs d'engrsissement et de finition [4]	135	7,8	C	2 850	1 290

[1] Poids moyen des animaux vivants au cours de leur cycle de production.
[2] Des coefficients de production de fumier différents sont utilisés pour les vaches en lactation et les vaches taries. On suppose que 17,5 % des vaches sont taries.
[3] Le coefficient des truies en gestation est utilisé pour les porcelets sevrés et non sevrés.
[4] Les porcs d'engraissement et de finition passent respectivement 37,5 %, 25,0 % et 37,5 % de leur cycle de production dans chacune des trois classes de poids définies dans l'étude du Oklahoma State University.

Sources :

A. American Society of Agriculture Engineers. ASAE D384.1 FÉVRIER 2003.
B. Midwest Plan Service publication, n° MWPS-18 "Manure Characteristics," 2000, cité sur le site Web de vulgarisation de l'Université de l'État du Michigan.
C. Université de l'État de l'Oklahoma, "Production and Characteristics of Swine Manure," F-1735.

Annexe B : Tableaux statistiques

Tableau B1 : Épandage saisonnier des fumiers, Canada et provinces, 2001

	Hiver	Printemps	Été	Automne
	Nombre de fermes élevant du bétail			
Terre-Neuve et Labrador	0	115	30	80
Île-du-Prince-Édouard	X	670	X	520
Nouvelle-Écosse	X	990	X	790
Nouveau-Brunswick	40	705	455	705
Québec	35	12 410	12 520	7 380
Ontario	3 845	16 655	10 590	15 525
Manitoba	970	2 745	3 110	5 670
Saskatchewan	945	4 330	4 970	9 810
Alberta	1 855	8 765	5 610	12 220
Colombie-Britannique	825	2 645	1 360	1 445
Canada	**8 630**	**50 030**	**39 660**	**54 145**
	Fumier produit sur ces fermes (milliers de tonnes)			
Terre-Neuve et Labrador	0,0	92,6 [E]	21,4	56,2
Île-du-Prince-Édouard	X	422,0	X	324,8
Nouvelle-Écosse	22,3	564,5	374,0	388,8
Nouveau-Brunswick	11,6	472,2	296,3	392,4
Québec	X	9 347,8	X	3 494,1
Ontario	1 117,2	10 073,9	5 822,7	7 828,5
Manitoba	302,6	2 334,5	2 612,9	6 397,6
Saskatchewan	347,5	5 611,8	5 017,5	9 443,9
Alberta	1 172,3	11 636,9	8 090,7	17 197,2
Colombie-Britannique	277,9	2 597,1	884,6	1 663,4
Canada	**3 269,2**	**43 153,4**	**32 565,3**	**47 187,0**

[E] À utiliser avec prudence.

X Le chiffre a été supprimé pour satisfaire aux exigences de confidentialité de la *Loi sur la statistique*.

Remarques : 1. Lorsque le nombre n'est pas accompagné d'un code d'erreur, l'erreur-type varie entre 0,005 % et 12,49 %. On considère que les résultats vont de excellents à acceptables.

2. Il se peut que les totaux ne correspondent pas à la somme des chiffres, ceux-ci ayant été arrondis.

Source : Statistique Canada, Enquête sur la gestion agroenvironnementale de 2001.

Tableau B2 : Épandage saisonnier des fumiers, selon la taille du troupeau, Canada, 2001

Taille du troupeau	Hiver	Printemps	Été	Automne
	Nombre de fermes élevant du bétail			
Bovins de boucherie				
Moins de 163 têtes	4 445	27 740	22 620	34 160
163 à 281 têtes	540	2 260	1 635	3 075
282 à 425 têtes	100	770	570	955
426 têtes ou plus	270	945	750	935
Toutes les tailles	**5 355**	**31 715**	**25 575**	**39 125**
Vaches et taures laitières				
Moins de 47 têtes	775	4 685	4 125	4 105
47 à 81 têtes	720	6 355	5 620	5 070
82 à 131 têtes	615	3 760	2 890	2 785
132 têtes ou plus	300	1 790	1 440	1 430
Toutes les tailles	**2 410**	**16 590**	**14 075**	**13 390**
Porcs				
Moins de 566 têtes	1 080	3 670	2 460	3 660
566 à 981 têtes	275	1 130	735	865
982 à 1 594 têtes	245	1 340	830	1 015
1 595 têtes ou plus	260	1 695	1 005	1 360
Toutes les tailles	**1 860**	**7 835**	**5 030**	**6 900**
	Fumier produit sur ces fermes (milliers de tonnes)			
Bovins de boucherie				
Moins de 163 têtes	796,8	10 774,5	9 875,8	18 020,4
163 à 281 têtes	563,7	4 222,7	3 062,4	6 770,8
282 à 425 têtes	77,9	2 504,1	1 837,3	2 993,7
426 têtes ou plus	585,8	6 180,7	4 216,2	6 786,0
Toutes les tailles	**2 024,3**	**23 681,9**	**18 991,7**	**34 570,9**
Vaches et taures laitières				
Moins de 47 têtes	138,9	1 668,7	1 730,0	1 246,7
47 à 81 têtes	215,0	4 415,4	3 793,0	2 760,2
82 à 131 têtes	335,2	3 983,9	2 742,3	2 110,4
132 têtes ou plus	219,1	4 067,6	2 707,0	2 481,2
Toutes les tailles	**908,1**	**14 135,6**	**10 972,2**	**8 598,5**
Porcs				
Moins de 566 têtes	50,9	375,2	249,5	325,6
566 à 981 têtes	42,3	467,9	248,1	259,6
982 à 1 594 têtes	68,9	998,0	477,5	583,1
1 595 têtes ou plus	172,6	3 206,4	1 433,6	2 617,8
Toutes les tailles	**334,7**	**5 047,4**	**2 408,6**	**3 786,2**

Remarques : **1.** Lorsque le nombre n'est pas accompagné d'un code d'erreur, l'erreur-type varie entre 0,005 % et 12,49 %. On considère que les résultats vont de excellents à acceptables.
2. Il se peut que les totaux ne correspondent pas à la somme des chiffres, ceux-ci ayant été arrondis.

Source : Statistique Canada, Enquête sur la gestion agroenvironnementale de 2001.

Tableau B3 : Délai d'incorporation des fumiers dans le sol, Canada et provinces, 2001

	Injecté ou incorporé la même journée	1 à 7 jours	Plus de 7 jours ou laissé à la surface du sol
	Nombre de fermes élevant du bétail		
Terre-Neuve et Labrador	X	X	165
Île-du-Prince-Édouard	X	X	905
Nouvelle-Écosse	255	525	1 815
Nouveau-Brunswick	280	605	1 020
Québec	5 335	11 540	15 470
Ontario	7 915	17 935	20 775
Manitoba	2 270	3 940	6 300
Saskatchewan	1 875	5 035	13 130
Alberta	4 520	7 900	16 030
Colombie-Britannique	710	1 255	4 320
Canada	**23 380**	**49 160**	**79 930**
	Fumier produit sur ces fermes (milliers de tonnes)		
Terre-Neuve et Labrador	X	F	F
Île-du-Prince-Édouard	120,9	288,1	470,1
Nouvelle-Écosse	X	X	X
Nouveau-Brunswick	182,8	476,8	513,0
Québec	4 039,8	8 133,3	10 001,7
Ontario	4 896,0	10 644,7	9 301,6
Manitoba	2 424,3	3 897,7	5 325,6
Saskatchewan	2 835,6	6 088,8	11 496,2
Alberta	6 835,1	12 971,2	18 296,8
Colombie-Britannique	844,5	1 573,0	3 005,6
Canada	**22 369,5**	**44 382,6**	**59 422,6**

F Trop peu fiable pour être publié.
X Le chiffre a été supprimé pour satisfaire aux exigences de confidentialité de la *Loi sur la statistique*.
Remarques : 1. Lorsque le nombre n'est pas accompagné d'un code d'erreur, l'erreur-type varie entre 0,005 % et 12,49 %. On considère que les résultats vont de excellents à acceptables.
2. Il se peut que les totaux ne correspondent pas à la somme des chiffres, ceux-ci ayant été arrondis.
Source : Statistique Canada, Enquête sur la gestion agroenvironnementale de 2001.

Tableau B4 : Délai d'incorporation des fumiers dans le sol, selon la taille du troupeau, Canada, 2001

Taille du troupeau	Injecté ou incorporé le même jour	1 à 7 jours	Plus de 7 jours ou laissé à la surface du sol
	Nombre de fermes élevant du bétail		
Bovins de boucherie			
Moins de 163 têtes	11 795	27 840	49 330
163 à 281 têtes	1 035	2 440	4 035
282 à 425 têtes	360	765	1 270
426 têtes ou plus	480	1 010	1 405
Toutes les tailles	**13 670**	**32 055**	**56 040**
Vaches et taures laitières			
Moins de 47 têtes	2 000	4 485	7 210
47 à 81 têtes	3 055	7 005	7 690
82 à 131 têtes	1 910	3 870	4 265
132 têtes ou plus	1 140	1 585	2 227
Toutes les tailles	**8 105**	**16 945**	**21 392**
Porcs			
Moins de 566 têtes	1 790	3 865	5 215
566 à 981 têtes	635	890	1 485
982 à 1 594 têtes	870	1 255	1 315
1 595 têtes ou plus	1 435	1 405	1 480
Toutes les tailles	**4 730**	**7 415**	**9 495**
	Fumier produit sur ces fermes (milliers de tonnes)		
Bovins de boucherie			
Moins de 163 têtes	4 263,8	12 521,5	22 682,3
163 à 281 têtes	2 039,0	4 895,2	7 685,3
282 à 425 têtes	991,1	2 742,6	3 679,4
426 têtes ou plus	3 107,1	6 452,9	8 208,8
Toutes les tailles	**10 400,9**	**26 612,3**	**42 255,7**
Vaches et taures laitières			
Moins de 47 têtes	1 400,6	1 700,6	2 339,9
47 à 81 têtes	2 249,9	4 488,4	4 599,2
82 à 131 têtes	2 124,3	3 761,3	3 586,0
132 têtes ou plus	3 428,6	3 609,5	3 187,6
Toutes les tailles	**9 203,3**	**13 559,8**	**13 712,7**
Porcs			
Moins de 566 têtes	223,7	388,1	389,3
566 à 981 têtes	202,8	377,8	437,4
982 à 1 594 têtes	633,9	829,6	664,0
1 595 têtes ou plus	3 398,9	2 320,2	1 711,3
Toutes les tailles	**4 459,3**	**3 915,6**	**3 202,0**

Remarques : 1. Lorsque le nombre n'est pas accompagné d'un code d'erreur, l'erreur-type varie entre 0,005 % et 12,49 %. On considère que les résultats vont de excellents à acceptables.

2. Il se peut que les totaux ne correspondent pas à la somme des chiffres, ceux-ci ayant été arrondis.

Source : Statistique Canada, Enquête sur la gestion agroenvironnementale de 2001.

Tableau B5 :Traitement des fumiers entreposés, Canada et provinces, 2001

	Aération	Additifs	Marais filtrant	Compostage	Séchage	Autres traitements	Aucun
	Nombre de fermes élevant du bétail						
Terre-Neuve et Labrador	0	0	X	X	X	0	105
Île-du-Prince-Édouard	X	X	X	395	75	30	500
Nouvelle-Écosse	35	X	X	630	X	X	555
Nouveau-Brunswick	X	55	X	X	190	X	615
Québec	1 215	360	55	1 970	250	770	13 865
Ontario	740	795	195	7 330	2 345	1 160	14 860
Manitoba	605	X	X	4 595	1 740	545	3 175
Saskatchewan	345	X	X	7 060	5 000	1 160	5 275
Alberta	695	165	45	12 040	3 645	960	5 560
Colombie-Britannique	150	X	X	1 885	590	355	1 540
Canada	**3 840**	**1 700**	**400**	**36 280**	**14 030**	**5 070**	**46 050**

X Le chiffre a été supprimé pour satisfaire aux exigences de confidentialité de la *Loi sur la statistique*.

Remarques : 1. Lorsque le nombre n'est pas accompagné d'un code d'erreur, l'erreur-type varie entre 0,005 % et 12,49 %. On considère que les résultats vont de excellents à acceptables.

2. Il se peut que les totaux ne correspondent pas à la somme des chiffres, ceux-ci ayant été arrondis.

Source : Statistique Canada, Enquête sur la gestion agroenvironnementale de 2001.

Tableau B6 : Traitement des fumiers entreposés, selon la taille du troupeau, Canada, 2001

Taille du troupeau	Aération	Additifs	Marais filtrant	Compostage	Séchage	Autres traitements	Aucun
	Nombre de fermes élevant du bétail						
Bovins de boucherie							
Moins de 163 têtes	2 285	550	235	25 115	10 035	3 130	25 840
163 à 281 têtes	245	70	55	2 335	1 090	175	1 540
282 à 425 têtes	X	X	X	705	345	115	535
426 têtes ou plus	X	X	X	625	315	75	640
Toutes les tailles	**2 605**	**640**	**315**	**28 780**	**11 785**	**3 495**	**28 555**
Vaches et taures laitières							
Moins de 47 têtes	220	205	50	1 870	475	475	4 935
47 à 81 têtes	450	115	90	1 480	445	485	5 785
82 à 131 têtes	185	120	X	805	X	210	2 955
132 têtes ou plus	110	145	X	350	X	110	1 395
Toutes les tailles	**965**	**585**	**155**	**4 505**	**1 300**	**1 280**	**15 070**
Porcs							
Moins de 566 têtes	260	285	X	2 170	730	X	2 940
566 à 981 têtes	30	195	X	165	25	X	975
982 à 1 594 têtes	75	180	X	85	X	115	1 065
1 595 têtes ou plus	125	360	X	185	X	140	1 190
Toutes les tailles	**490**	**1 020**	**55**	**2 605**	**855**	**700**	**6 170**

X Le chiffre a été supprimé pour satisfaire aux exigences de confidentialité de la *Loi sur la statistique*.

Remarques : 1. Lorsque le nombre n'est pas accompagné d'un code d'erreur, l'erreur-type varie entre 0,005 % et 12,49 %. On considère que les résultats vont de excellents à acceptables.

2. Il se peut que les totaux ne correspondent pas à la somme des chiffres, ceux-ci ayant été arrondis.

Source : Statistique Canada, Enquête sur la gestion agroenvironnementale de 2001.

Tableau B7 : Utilisation de stratégies d'alimentation spécialisées pour réduire la teneur en éléments fertilisants des fumiers, Canada et provinces, 2001

	Fermes utilisant des stratégies d'alimentation	Fermes n'utilisant pas de stratégies d'alimentation	Ne sait pas
	Nombre de fermes élevant du bétail		
Terre-Neuve et Labrador	X	X	0
Île-du-Prince-Édouard	X	X	X
Nouvelle-Écosse	70	1 330	55
Nouveau-Brunswick	X	1 150	X
Québec	1 640	16 775	390
Ontario	1 310	25 835	1 105
Manitoba	250	9 375	525
Saskatchewan	405	20 485	650
Alberta	675	28 825	1 165
Colombie-Britannique	130	5 525	205
Canada	**4 535**	**110 425**	**4 185**
	Fumier produit sur ces fermes (milliers de tonnes)		
Terre-Neuve et Labrador	X	F	0,0
Île-du-Prince-Édouard	X	X	49,5
Nouvelle-Écosse	116,3	1 230,0	44,0
Nouveau-Brunswick	34,8	1 119,0 [E]	13,5
Québec	3 077,6	18 159,0	355,5
Ontario	1 950,7	23 150,0	1 084,8
Manitoba	341,4	12 065,1	802,6
Saskatchewan	1 476,3	23 777,0	1 145,0
Alberta	2 252,5	48 491,3	2 276,8
Colombie-Britannique	236,1	7 372,0	288,1
Canada	**9 512,7**	**136 407,8**	**6 059,8**

[E] À utiliser avec prudence.
F Trop peu fiable pour être publié.
X Le chiffre a été supprimé pour satisfaire aux exigences de confidentialité de la *Loi sur la statistique*.
Remarques : 1. Lorsque le nombre n'est pas accompagné d'un code d'erreur, l'erreur-type varie entre 0,005 % et 12,49 %. On considère que les résultats vont de excellents à acceptables.
2. Il se peut que les totaux ne correspondent pas à la somme des chiffres, ceux-ci ayant été arrondis.
Source : Statistique Canada, Enquête sur la gestion agroenvironnementale de 2001.

Tableau B8 : Utilisation de stratégies d'alimentation spécialisées pour réduire la teneur en éléments fertilisants des fumiers, selon la taille du troupeau, Canada, 2001

Taille du troupeau	Fermes utilisant des stratégies d'alimentation	Fermes n'utilisant pas de stratégies d'alimentation	Ne sait pas
	Nombre de fermes élevant du bétail		
Bovins de boucherie			
Moins de 163 têtes	1 685	69 200	2 270
163 à 281 têtes	240	5 550	290
282 à 425 têtes	45	1 835	50
426 têtes ou plus	120	1 770	140
Toutes les tailles	**2 090**	**78 355**	**2 750**
Vaches et taures laitières			
Moins de 47 têtes	270	7 475	360
47 à 81 têtes	345	7 890	245
82 à 131 têtes	175	4 065	165
132 têtes ou plus	175	1 825	95
Toutes les tailles	**965**	**21 255**	**865**
Porcs			
Moins de 566 têtes	490	5 975	285
566 à 981 têtes	X	890	X
982 à 1 594 têtes	X	1 085	X
1 595 têtes ou plus	800	1 065	115
Toutes les tailles	**2 205**	**9 015**	**480**
	Fumier produit sur ces fermes (milliers de tonnes)		
Bovins de boucherie			
Moins de 163 têtes	1 004,0	49 154,1	1 530,2
163 à 281 têtes	704,7	17 312,7	943,7
282 à 425 têtes	258,4	9 081,9	178,3
426 têtes ou plus	1 095,3	21 668,1	1 385,4
Toutes les tailles	**3 062,4**	**97 216,9**	**4 037,6**
Vaches et taures laitières			
Moins de 47 têtes	153,5	4 436,9	268,9
47 à 81 têtes	479,9	10 323,2	314,0
82 à 131 têtes	367,6	8 545,3	361,2
132 têtes ou plus	794,2	8 324,3	401,5
Toutes les tailles	**1 795,2**	**31 629,7**	**1 345,6**
Porcs			
Moins de 566 têtes	144,6	856,1	77,8
566 à 981 têtes	X	744,5	X
982 à 1 594 têtes	X	1 491,3	X
1 595 têtes ou plus	3 425,4	3 829,7	439,0
Toutes les tailles	**4 846,7**	**6 921,7**	**605,7**

X Le chiffre a été supprimé pour satisfaire aux exigences de confidentialité de la *Loi sur la statistique*.

Remarques : 1. Lorsque le nombre n'est pas accompagné d'un code d'erreur, l'erreur-type varie entre 0,005 % et 12,49 %. On considère que les résultats vont de excellents à acceptables.

2. Il se peut que les totaux ne correspondent pas à la somme des chiffres, ceux-ci ayant été arrondis.

Source : Statistique Canada, Enquête sur la gestion agroenvironnementale de 2001.

Tableau B9 : Méthodes de contrôle des odeurs se dégageant des bâtiments d'élevage, Canada et provinces, 2001

	Brise-vent	Filtres à la sortie des systèmes de ventilation	Autres	Toutes les méthodes de contrôle des odeurs [1]
	Nombre de fermes élevant du bétail			
Terre-Neuve et Labrador	X	X	X	X
Île-du-Prince-Édouard	75	95	X	X
Nouvelle-Écosse	X	145	155	X
Nouveau-Brunswick	105	X	75	X
Québec	1 390	420	625	2 435
Ontario	2 330	1 925	1 555	5 810
Manitoba	2 845	355	535	3 735
Saskatchewan	2 365	270	640	3 275
Alberta	3 330	735	985	5 050
Colombie-Britannique	355	160	415	930
Canada	**12 970**	**4 190**	**5 040**	**22 200**

	Toutes les méthodes de contrôle des odeurs [1]	Pas de bâtiment d'élevage	Aucune méthode
	Nombre de fermes élevant du bétail		
Terre-Neuve et Labrador	X	0	115
Île-du-Prince-Édouard	X	X	820
Nouvelle-Écosse	X	X	1 055
Nouveau-Brunswick	X	X	995
Québec	2 435	215	16 235
Ontario	5 810	365	22 540
Manitoba	3 735	1 040	5 740
Saskatchewan	3 275	2 715	16 115
Alberta	5 050	5 755	20 455
Colombie-Britannique	930	570	4 545
Canada	**22 200**	**10 695**	**88 615**

X Le chiffre a été supprimé pour satisfaire aux exigences de confidentialité de la *Loi sur la statistique*.

Remarques : [1] Inclut les brise-vent, les filtres à la sortie des systèmes de ventilation et toute autre méthode.

2. Lorsque le nombre n'est pas accompagné d'un code d'erreur, l'erreur-type varie entre 0,005 % et 12,49 %. On considère que les résultats vont de excellents à acceptables.
3. Il se peut que les totaux ne correspondent pas à la somme des chiffres, ceux-ci ayant été arrondis.

Source : Statistique Canada, Enquête sur la gestion agroenvironnementale de 2001.

Tableau B10 : Méthodes de contrôle des odeurs se dégageant des bâtiments d'élevage, selon la taille du troupeau, Canada, 2001

	Brise-vent	Filtres dans le système de ventilation	Autres	Toutes les méthodes de contrôle des odeurs [1]
	Nombre de fermes élevant du bétail			
Bovins de boucherie				
Moins de 163 têtes	8 270	2 220	2 700	13 190
163 à 281 têtes	780	180	185	1 145
282 à 425 têtes	340	85	65	490
426 têtes ou plus	240	55	55	350
Toutes les tailles	**9 630**	**2 540**	**3 005**	**15 175**
Vaches et taures laitières				
Moins de 47 têtes	675	545	205	1 425
47 à 81 têtes	550	X	X	X
82 à 131 têtes	310	260	335	905
132 têtes ou plus	150	X	X	X
Toutes les tailles	**1 685**	**1 440**	**1 110**	**4 235**
Porcs				
Moins de 566 têtes	895	445	445	1 785
566 à 981 têtes	235	95	95	425
982 à 1 594 têtes	360	X	200	X
1 595 têtes ou plus	530	X	285	X
Toutes les tailles	**2 020**	**820**	**1 025**	**3 865**

	Toutes les méthodes de contrôle des odeurs [1]	Pas de bâtiment d'élevage	Aucune méthode
	Nombre de fermes		
Bovins de boucherie			
Moins de 163 têtes	13 190	6 975	54 175
163 à 281 têtes	1 145	990	4 110
282 à 425 têtes	490	395	1 130
426 têtes ou plus	350	400	1 345
Toutes les tailles	**15 175**	**8 760**	**60 760**
Vaches et taures laitières			
Moins de 47 têtes	1 425	210	6 635
47 à 81 têtes	X	X	7 125
82 à 131 têtes	905	50	3 545
132 têtes ou plus	X	X	1 690
Toutes les tailles	**4 235**	**280**	**18 995**
Porcs			
Moins de 566 têtes	1 785	425	4 760
566 à 981 têtes	425	0	1 000
982 à 1 594 têtes	X	X	1 045
1 595 têtes ou plus	X	X	1 125
Toutes les tailles	**3 865**	**450**	**7 930**

X Le chiffre a été supprimé pour satisfaire aux exigences de confidentialité de la *Loi sur la statistique*.

Remarques : [1] Inclut les brise-vent, les filtres à la sortie des systèmes de ventilation et toute autre méthode.

2. Lorsque le nombre n'est pas accompagné d'un code d'erreur, l'erreur-type varie entre 0,005 % et 12,49 %. On considère que les résultats vont de excellents à acceptables.
3. Il se peut que les totaux ne correspondent pas à la somme des chiffres, ceux-ci ayant été arrondis.

Source : Statistique Canada, Enquête sur la gestion agroenvironnementale de 2001.

Tableau B11 : Élaboration d'un plan officiel de gestion des fumiers, Canada et provinces, 2001

	Prescrit par les règlements gourvernementaux	Élément du plan de gestion des éléments fertilisants	Préoccupations pour l'environnement	Pas de plan officiel
	Nombre de fermes élevant du bétail			
Terre-Neuve et Labrador	X	X	X	115
Île-du-Prince-Édouard	X	X	X	870
Nouvelle-Écosse	25	115	70	1 245
Nouveau-Brunswick	50	50	40	1 120
Québec	5 515	3 575	730	8 970
Ontario	720	2 365	2 100	23 090
Manitoba	280	435	345	9 060
Saskatchewan	105	920	470	19 980
Alberta	195	1 435	755	28 285
Colombie-Britannique	135	290	200	5 265
Canada	**7 085**	**9 240**	**4 760**	**98 000**
	Fumier produit sur ces fermes (milliers de tonnes)			
Terre-Neuve et Labrador	X	X	X	F
Île-du-Prince-Édouard	37,1	53,0	53,6	809,4
Nouvelle-Écosse	X	X	X	X
Nouveau-Brunswick	72,2	59,3	39,5	996,3
Québec	8 810,9	5 061,2	720,8	6 985,9
Ontario	1 139,0	3 651,6	2 532,0	18 851,5
Manitoba	1 068,9	735,4	632,0	10 776,3
Saskatchewan	577,0	2 380,9	976,8	22 318,1
Alberta	876,6	7 144,9	1 717,5	43 273,3
Colombie-Britannique	164,4	603,3	480,6	6 612,3
Canada	**12 813,5**	**19 946,0**	**7 218,4**	**111 807,4**

F Trop peu fiable pour être publié.
X Le chiffre a été supprimé pour satisfaire aux exigences de confidentialité de la *Loi sur la statistique*.
Remarques : 1. Lorsque le nombre n'est pas accompagné d'un code d'erreur, l'erreur-type varie entre 0,005 % et 12,49 %. On considère que les résultats vont de excellents à acceptables.
2. Il se peut que les totaux ne correspondent pas à la somme des chiffres, ceux-ci ayant été arrondis.
Source : Statistique Canada, Enquête sur la gestion agroenvironnementale de 2001.

Tableau B12 : Élaboration d'un plan officiel de gestion des fumiers, selon la taille du troupeau, Canada, 2001

Taille du troupeau	Prescrit par les règlements gouvernementaux	Élément du plan de gestion des éléments fertilisants	Préoccupations pour l'environnement	Pas de plan officiel
	Nombre de fermes élevent du bétail			
Bovins de boucherie				
Moins de 163 têtes	2 410	4 535	2 740	63 460
163 à 281 têtes	145	550	305	5 050
282 à 425 têtes	55	160	60	1 645
426 têtes ou plus	85	210	105	1 605
Toutes les tailles	**2 695**	**5 455**	**3 210**	**71 760**
Vaches et génisses laitières				
Moins de 47 têtes	785	935	430	5 945
47 à 81 têtes	1 405	1 785	380	4 875
82 à 131 têtes	965	830	315	2 320
132 têtes ou plus	385	505	150	1 065
Toutes les tailles	**3 540**	**4 055**	**1 275**	**14 205**
Porcs				
Moins de 566 têtes	425	570	315	5 405
566 à 981 têtes	300	265	105	700
982 à 1 594 têtes	450	320	85	740
1 595 têtes ou plus	695	475	125	685
Toutes les tailles	**1 870**	**1 630**	**630**	**7 530**
	Fumier produit sur ces fermes (milliers de tonnes)			
Bovins de boucherie				
Moins de 163 têtes	784,9	2 872,9	1 786,5	46 231,6
163 à 281 têtes	428,5	1 714,8	967,7	15 774,2
282 à 425 têtes	270,7	788,6	255,7	8 153,0
426 têtes ou plus	1 060,2	4 747,3	1 188,7	17 102,0
Toutes les tailles	**2 544,3**	**10 123,7**	**4 198,6**	**87 260,8**
Vaches et génisses laitières				
Moins de 47 têtes	588,8	651,9	237,9	3 378,4
47 à 81 têtes	1 910,0	2 369,2	517,4	6 303,0
82 à 131 têtes	2 047,7	1 667,8	717,2	4 889,7
132 têtes ou plus	1 443,5	2 247,1	917,8	4 886,7
Toutes les tailles	**5 990,1**	**6 936,0**	**2 390,3**	**19 457,8**
Porcs				
Moins de 566 têtes	140,5	155,7	62,1	715,4
566 à 981 têtes	260,3	220,3	91,6	580,3
982 à 1 594 têtes	642,8	434,5	123,5	999,2
1 595 têtes ou plus	2 924,1	2 037,4	330,7	2 401,9
Toutes les tailles	**3 967,8**	**2 847,8**	**608,0**	**4 696,7**

Remarques : *1.* Lorsque le nombre n'est pas accompagné d'un code d'erreur, l'erreur-type varie entre 0,005 % et 12,49 %. On considère que les résultats vont de excellents à acceptables.
2. Il se peut que les totaux ne correspondent pas à la somme des chiffres, ceux-ci ayant été arrondis.

Source : Statistique Canada, Enquête sur la gestion agroenvironnementale de 2001.

Tableau B13 : Meilleures pratiques de gestion relatives à la gestion des fumiers, Canada et provinces, 2001

	intégralement Adoptées	partiellement Adoptées	Non disponibles dans ma région	Non pertinentes pour ma ferme	Ne connais pas les MPG
	Nombre de fermes élevant du bétail				
Terre-Neuve et Labrador	105	X	0	X	75
Île-du-Prince-Édouard	340	X	X	X	435
Nouvelle-Écosse	205	X	X	390	1 370
Nouveau-Brunswick	265	200	45	600	730
Québec	12 435	4 660	155	7 585	1 290
Ontario	6 175	6 485	570	13 975	16 170
Manitoba	3 180	1 575	270	4 740	5 620
Saskatchewan	2 885	1 855	1 500	13 375	24 305
Alberta	5 280	3 815	330	11 735	21 085
Colombie-Britannique	2 235	800	285	3 930	1 765
Canada	**33 105**	**19 895**	**3 205**	**56 645**	**72 845**
	Fumier produit sur ces fermes (milliers de tonnes)				
Terre-Neuve et Labrador	F	X	0,0	X	30,1
Île-du-Prince-Édouard	316,9	290,3	X	X	245,0
Nouvelle-Écosse	X	X	X	13,7	850,6
Nouveau-Brunswick	292,7	292,0	115,1	88,3	392,4
Québec	15 204,6	4 744,7	92,2	817,9	701,0
Ontario	7 163,0	6 573,2	391,4	1 011,9	11 071,6
Manitoba	4 929,0	2 233,1	257,6	564,2	5 093,0
Saskatchewan	4 426,6	2 211,9	1 697,1	2 301,1	15 721,0
Alberta	13 371,6	6 694,3	353,9	5 368,4	27 607,3
Colombie-Britannique	3 518,2	879,7	267,5	1 510,0	1 606,1
Canada	**49 584,8**	**24 164,6**	**3 245,7**	**11 699,5**	**63 318,2**

F Trop peu fiable pour être publié.
X Le chiffre a été supprimé pour satisfaire aux exigences de confidentialité de la *Loi sur la statistique*.
Remarques : 1. Lorsque le nombre n'est pas accompagné d'un code d'erreur, l'erreur-type varie entre 0,005 % et 12,49 %. On considère que les résultats vont de excellents à acceptables.
2. Il se peut que les totaux ne correspondent pas à la somme des chiffres, ceux-ci ayant été arrondis.
Source : Statistique Canada, Enquête sur la gestion agroenvironnementale de 2001.

Tableau B14 : Meilleures pratiques de gestion relatives à la gestion des fumiers, selon la taille du troupeau, Canada, 2001

Taille du troupeau	intégralement Adoptées	partiellement Adoptées	Non disponibles dans ma région	Non pertinentes pour ma ferme	Ne connais pas les MPG
	Nombre de fermes élevant du bétail				
Bovins de boucherie					
Moins de 163 têtes	16 410	11 750	1 455	9 395	36 405
163 à 281 têtes	1 240	935	160	530	3 005
282 à 425 têtes	590	265	X	X	875
426 têtes ou plus	615	320	X	X	840
Toutes les tailles	**18 855**	**13 270**	**1 710**	**10 325**	**41 125**
Vaches et taures laitières					
Moins de 47 têtes	3 030	1 770	115	615	2 720
47 à 81 têtes	4 040	2 195	180	265	1 815
82 à 131 têtes	2 280	955	70	90	1 060
132 têtes ou plus	1 005	385	30	25	650
Toutes les tailles	**10 355**	**5 305**	**395**	**995**	**6 245**
Porcs					
Moins de 566 têtes	1 430	1 030	115	900	3 560
566 à 981 têtes	685	315	0	30	360
982 à 1 594 têtes	840	280	X	X	350
1 595 têtes ou plus	1 120	270	X	X	490
Toutes les tailles	**4 075**	**1 895**	**140**	**1 095**	**4 760**
	Fumier produit sur ces fermes (milliers de tonnes)				
Bovins de boucherie					
Moins de 163 têtes	10 314,7	7 870,6	1 105,2	5 243,9	27 747,7
163 à 281 têtes	3 965,4	2 808,1	465,5	1 685,8	9 397,6
282 à 425 têtes	2 949,8	1 244,7	X	X	4 276,7
426 têtes ou plus	8 972,3	2 770,5	X	X	9 855,9
Toutes les tailles	**26 202,2**	**14 693,9**	**2 095,5**	**9 942,0**	**51 277,9**
Vaches et taures laitières					
Moins de 47 têtes	1 985,5	1 135,4	69,7	265,4	1 409,9
47 à 81 têtes	5 355,3	2 803,7	240,5	344,7	2 391,6
82 à 131 têtes	4 758,0	2 008,5	134,1	202,0	2 270,8
132 têtes ou plus	4 766,7	1 684,0	134,7	114,7	2 803,6
Toutes les tailles	**16 865,4**	**7 631,5**	**579,0**	**926,8**	**8 875,9**
Porcs					
Moins de 566 têtes	307,8	230,2	12,5	102,8	465,6
566 à 981 têtes	578,9	280,2	0,0	22,3	285,4
982 à 1 594 têtes	1 150,7	377,1	X	X	524,9
1 595 têtes ou plus	4 084,1	826,5	X	X	1 719,9
Toutes les tailles	**6 121,5**	**1 714,0**	**747,4**	**549,0**	**2 995,8**

X Le chiffre a été supprimé pour satisfaire aux exigences de confidentialité de la *Loi sur la statistique*.

Remarques : 1. Lorsque le nombre n'est pas accompagné d'un code d'erreur, l'erreur-type varie entre 0,005 % et 12,49 %. On considère que les résultats vont de excellents à acceptables.

2. Il se peut que les totaux ne correspondent pas à la somme des chiffres, ceux-ci ayant été arrondis.

Source : Statistique Canada, Enquête sur la gestion agroenvironnementale de 2001.